د. سلطانه بنت قاسم الفالح

استراتيجية التعلم التعاوني الإتقاني

رؤية معاصرة في طرق التعليم والتعلم

الطبعة الأولى

١٤٢٥هـ - ٢٠٠٤م

استراتيجية التعلم التعاوني الإتقاني

رؤية معاصرة في طرق التعليم والتعلم

إعداد
د. سلطانة بنت قاسم الفالح

ح دار الزهراء للنشر والتوزيع ، ١٤٢٥هـ
فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
الفالح ، سلطانه بنت قاسم
استراتيجية التعلم التعاوني الاتقاني / سلطانه بنت قاسم الفالح
- الرياض ، ١٤٢٥هـ
..ص ؛ ..سم
ردمك : 9960-664-49-X

١- التعليم التعاوني أ. العنوان

ديوي ٣٧٨,٠١٣ ١٤٢٥ / ٢٢٧٢

رقم الإيداع : ٢٢٧٢ / ١٤٢٥
ردمك : 9960-664-49-X

بسم الله الرحمن الرحيم

محتويات الكتاب

الفصل الثالث

تقديم الكتاب

﴿ فَأَمَّا ٱلزَّبَدُ فَيَذۡهَبُ جُفَآءٗۖ وَأَمَّا مَا يَنفَعُ ٱلنَّاسَ فَيَمۡكُثُ فِي ٱلۡأَرۡضِۚ ﴾ [الرعد: ١٧]

أزعم أن كل يوم يطبع كتاب في مجال العلوم التربوية ، إلا أن القليل منها هو ما يحتاجه معلمونا لتطوير ممارستهم التدريسية داخل الصفوف الدراسية . والكتاب الذي بين أيدينا هو من هذا القليل .

يتناول هذا الكتاب بالشرح والتحليل العميق واحدة من أبرز استراتيجيات التدريس في عصرنا الحديث وهي "استراتيجية التعلم التعاوني الإتقاني"، التي تعد إحدى الإبداعات العربية المعاصرة في مجال تطوير طرق واستراتيجيات التدريس.

ولقد طورت المؤلفة هذه الاستراتيجية - ضمن أطروحتها للدكتوراه - انطلاقاً من رؤية حذقة ، تتلخص في الدمج بين استراتيجيتي تدريس معاصرتين هما استراتيجية التعلم التعاوني واستراتيجية التعلم الإتقاني في إطار واحد. وهذا الدمج بين الاستراتيجيتين لم يكن سهلاً. لم تكن المسألة إضافة بعض إجراءات تدريس من الاستراتيجية الأولى إلى إجراءات أخرى من الاستراتيجية الثانية ، بل كانت ابتكاراً تخليقاً لإجراءات تدريسية جديدة ، وفق رؤية حديثة. كم كان الأمر وكنت أشفق عليها -أثناء إشرافي على تلك الأطروحة - حيث كانت تقلب الأمور على كل الوجوه، لكنها في النهاية وصلت بفضل الله إلى طرح جديد يستحق التقدير، ويستحق تبنيه في التدريس لطلابنا.

ثمة نتائج إيجابية كثيرة يمكن أن يجنيها طلابنا الذين يتعلمون بهذه الاستراتيجية من أبرزها ،أنهم سوف يفهمون ما يتعلمون ويتقنونه ، وسوف يقبلون على التعلم ، وسوف تنمو لديهم مهارات التعاون وروحه ، وسوف يفكرون في حل المشكلات بشكل أفضل، وسوف يتعلمون كيف يحصلون على المعرفة بذاتهم، وسوف يحبون ما يتعلمون . ولقد أثبتت دراستها بعض هذه النتائج.

وعلاوة على ما سبق، فإن هذه الاستراتيجية سهلة الفهم والتطبيق في صفوفنا الدراسية، بشيء من التعديلات في الصفوف وفي ممارسات المعلم التدريسية . إنها باختصار استراتيجية عملية ، وتصلح لتدريس العديد من المواد الدراسية.

لذا ، فإنني أدعو كل العاملين في مجال التدريس ؛ مفكرين وممارسين ،بالاطلاع على هذا الكتاب حيث سيجدون فيه قبسات من نور، تساعدهم في تطوير طرائق واستراتيجيات التدريس في تعليمنا . كما سوف يجدون فيه ما يستحق أن يقرأ .. وأن في صفحاته ما

ينفع الناس ويمكث في الأرض بإذن المولى جلت قدرته .

والله من وراء القصد .. وصلى الله على سيدنا محمد في الأولين والآخرين .

أ.د. حسن حسين زيتون
أستاذ المناهج وعلم التعليم
والمستشار التعليمي بكليات البنات

مقدمـــــة

يعدُّ العصر الذي نعيش فيه عصر العلم والتكنولوجيا فهو عصر يتميز بالتغيرات السريعة والتطورات المذهلة في المعرفة العلمية والتطبيقات والأساليب التكنولوجية . إذ أحدث تقدم العلوم وتطبيقاته الهائلة في القرن الحالي تغيرات اجتماعية واقتصادية وثقافية لدى جميع الشعوب ، حيث بدأت الدول تسعى لتطوير نظمها التعليمية من أجل مواكبة هذا التغير السريع، وتغير النظم يتطلب في حد ذاته تطوراً في بناء المناهج، كما أن ذلك يتطلب بدوره تطويراً في استراتيجيات التدريس . فالمجتمعات تحرص على تخصيص مبالغ طائلة من أجل تحديد أفضل الطرق وأنجح السبل لبناء المناهج السليمة ، ووضع استراتيجيات التدريس المناسبة التي تنسجم مع روح العصر وتسهم في بناء المواطن الذي يستطيع أن يستفيد من إمكانات العلم وتنظيماته ليعيش الحياة العصرية الجديدة (الهاشم ، ١٩٩٤) . ولقد أصبح التحديث والتطوير من الأمور المهمة في الميدان التربوي بوجه عام وفي تعليم العلوم بوجه خاص ، وبدت الحاجة إليه مستمرة ومن أهم ملامح تطوير برامج العلوم محاولة الاهتمام بمشاركة الطالب الفاعلة في العمل والبحث والمناقشات واتخاذ القرارات (الكثيري، ١٩٩٤) .

لكن يلاحظ في المدارس العربية أن استراتيجيات التدريس المتبعة استراتيجيات تقليدية تعتمد على تقديم المعلومات للمتعلمين في صورة مجزأة غير مترابطة ، و يتسلط فيها المعلم على العملية التعليمية ويسيطر عليها دون أن يكون هناك للتلميذ أي دور يذكر (نشوان ، ١٩٨٩) . إن هذه الطريقة المعتادة جعلت دور التلميذ سلبياً يعتمد على الترديد الآلي ، كما أنها اعتمدت أسلوب التنافس بين الطلاب سواء كان في التدريس أو في التقويم ، فأدى ذلك إلى تعزيز روح التناحر والبغضاء بين الطلاب (خطاب ، ١٩٨٠) ، و التي لا تأتي من فراغ ولكنها نتيجة طبيعية لنمط معين من التنشئة الاجتماعية التي تسود مدارسنا. ولقد أكد الكثير من التربويين ـ أمثال جونسون وريتش – سلبيات التنافس الذي يهدد التعاون بين الأفراد، ويحرضهم على الغش والسلوكيات غير الأمينة (الشخيبي، ١٩٩١) .

ومع تركز أساليب التنافس في المدارس وذلك لقناعة البعض بأهميتها في بناء شخصية الناشئة ، نلحظ أن المدرسين (في هذه المدارس) لا يعبئون بتقديم أي منحى يدل على الاهتمام بأسلوب التعاون بين التلاميذ (العرب ،١٩٩٢) . فيرى البعض أن التعاون سمة تدل على غياب نسبي للتنافس ، حيث إنه كلما زادت سمة التنافس في الفرد فمن الضروري

أن يؤدي ذلك إلى تناقص سمة التعاون لديه ، والعكس بالعكس (الشخيبي ، ١٩٩١) .

وعلى العكس من ذلك يرى البعض الآخر أن التعاون هو السمة الأساسية للإنسان،حيث يجتمع الناس معاً ويرتبط بعضهم ببعض عن طريق التعاون والحب (الشخيبي ، ١٩٩١) . فمن هذا المنطلق ظهرت حركة تربوية معاصرة تعزز روح التعاون داخل الفصل وخارجه، تسمى "التعلم التعاوني" **Cooperative learning** (خطاب ، ١٩٨٠) ، والتي تمخض عنها ظهور استراتيجية التعلم التعاوني التي تعد من أبرز الاستراتيجيات المعاصرة التي ذاع صيتها في العقدين الماضيين (**Guskey**, ١٩٩٠) .

وإلى جانب استراتيجية التعلم التعاوني ظهرت استراتيجيات أخرى ذاع صيتها في العصر الحديث أهمها استراتيجية التعلم الإتقاني **Mastery Learning** ، حيث يؤكد علماء نفس التعلم أهمية إتقان الفرد لما يتعلمه في أثناء نموه الدراسي ، لأن ذلك يمثل حجر الزاوية الذي ينطلق الفرد المتقن بعده لمجالات الحياة بصورة الإتقان نفسها (مصطفي ، سيد ، الشريف ، ١٩٩٠).

فالتعلم الإتقاني بصفته نظرية يرجع أصلها للمربين الأمريكيين : جون كارول وبنجامين بلوم. ويذكر أن بلوم هو الذي حوّل أفكار كارول النظرية إلى أنموذج تدريسي لإتقان التعلم (عبد الله ،١٩٨٣) ، والذي من خلاله يمكن مساعدة جميع الطلاب تقريباً في أن يتلقوا تعليماً ممتازاً ويتفوقوا في المادة التي يتعلمونها (**Guskey, 1990**) .

ويرى المربي الأمريكي تورشن (**Torshen**)أن التعلم الإتقاني ظهر لمحاولة معالجة القصور في طرائق التعلم المعتادة من حيث أساليبها ونتائجها ، فكثيراً ما يعتبر بعض الطلاب فاشلين لأنهم خلال تعلمهم بالطريقة المعتادة لم يتعلموا المهارات الأساسية للتعلم أو لم يحصلوا عليها أو لم يتقنوها من ناحية ، أو لم تكن لديهم القدرة على استمرار هذا التعلم من ناحية أخرى (الجراجره ، ١٩٨٥) .

ويرى قوسكي (**Guskey, 1990**)أن التعلم التعاوني والتعلم الإتقاني مكملان لبعضهما وأنهما يشتركان في أسس نظرية مكملة لبعضهما . ويضيف قوسكي أن التعلم الإتقاني يسهل تطبيق التعلم التعاوني ، والتعلم التعاوني يساعد في تطبيق التعلم الإتقاني، ومن ثم فهو يفترض أن الجمع ما بين نوعي التعلم هاذين في استراتيجية واحدة قد يؤدي إلى تحقيق أهداف التعلم المدرسي بصورة أفضل ، وعليه فقد اقترح تسمية هذه الاستراتيجية باستراتيجية التعلم التعاوني الإتقاني .

إن هذا الكتاب سوف يتناول الحديث عن استراتيجية جديدة في التدريس أعدتها الكاتبة بمسمى استراتيجية التعلم التعاوني الإتقاني وذلك ضمن محتويات هذا الكتاب

وسوف يسبق عرضها الحديث عن التعلم التعاوني ثم التعلم الإتقاني .

ويقع الكتاب الحالي في ثلاثة فصول ، حيث يتحدث الفصل الأول عن التعلم التعاوني، والفصل الثاني عن التعلم الإتقاني ، والفصل الثالث يلقي الضوء عن استراتيجية التعلم التعاوني الإتقاني مع عرض بعض النماذج لدروس معدة وفقاً للاستراتيجية المقترحة .

والكتاب موجه إلى كل من يقوم بالتدريس سواء في المدارس أو الجامعات وخاصة طلاب كليات التربية وإعداد المعلمين ، ويمكن الاستفادة من هذا الكتاب في مقررات طرق التدريس وكذلك في الدورات التي تعقد للتدريب على التعلم التعاوني أو التعلم التعاوني الإتقاني .

وفي الختام أدعو الله أن يكون عملي خالصاً له إنه نعم المستجيب ، وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على اشرف الأنبياء والمرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه وسلم تسليماً كثيرا .

الكاتبة

التعلم التعاوني

مقدمة

لا يعيش الإنسان بمعزل عن الآخرين ، ولكن يعتمد بعضهم على بعض في إشباع حاجاتهم ، ويتحقق ذلك من خلال التفاعل الاجتماعي بين الأفراد وبين الجماعات المختلفة. ومفهوم التعاون ليس جديداً بل هو قديم قدم البشرية ذاتها ، ومع أن (فرانسيس باركر) هو أول من سعى إلى تطبيق التعلم التعاوني منذ قرن كامل من الزمان ، ومع أن (جون ديوي) سعى إلى تبنيه منذ ما يزيد على الستين عاماً ، ومع أنه يجري الآن تطبيقه في الكثير من المؤسسات التربوية بقيادة (ديفيد جونسون ، وروجر جونسون) ، إلا أن جذور هذا الاتجاه التربوي الحقيقية التي تؤكد على التعاون والتآزر والتضامن موجودة في القرآن الكريم حيث قال تعالى: ﴿وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَى وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ﴾ [1]. وأيضاً في الحديث الشريف والدروس التي نظمها الصحابة والمسلمون في المساجد على هيئة حلقات تعليمية اعتمدت جوهر التعلم التعاوني الذي ينادي به المربون الغربيون في يومنا هذا (خطاب ، ١٩٩٠) .

وتقوم نظرية التعلم التعاوني على ركيزتين أساسيَتين تسهمان في تحقيق العائد الأفضل تعليمياً واجتماعياً ، فمن ناحية يمثل رأي (بياجه) في أن النمو المعرفي والنمو الاجتماعي أمران متداخلان ، وأن نمط التعلم الذي يأخذ في الحسبان البعد الاجتماعي ينجم عنه ناتج تعليمي أفضل . ومن ناحية أخرى فإن هناك الكثير من البحوث التي أثبتت أن الأفراد الذين يعملون مع بعضهم البعض في إطار تعاوني يتقبلون بعضهم البعض بصورة أكبر ومن ثم يساعدون بعضهم البعض (عبد العزيز ، ١٩٩٧) .

ماهية التعلم التعاوني :

يشير التعلم التعاوني إلى أساليب التعليم التي يعمل فيها الطلبة في مجموعات صغيرة من (٤-٦) حيث تتم مكافأتهم بطريقة أو بأخرى على أدائهم الجماعي (Slavin,1985) .

والتعاون هو العمل الجماعي من أجل تحصيل أهداف مشتركة ، وهو عبارة عن استخدام مجموعات صغيرة يعمل فيها الأفراد سوياً من أجل رفع الإنتاجية والتحصيل ، كما أن الفرد يبحث عن كل المخرجات التي تفيد كل أعضاء المجموعة ، وفي المجالات التعاونية يدرك الأفراد أنهم لا يمكن أن يحققوا الأهداف المطلوبة إلا إذا حققها أفراد المجموعة

---

١ - الآيه (٢) من سورة المائدة .

(Johnson & Johnson 1989) ، كما يشير التعلم التعاوني إلى عمل أفراد المجموعة سوياً للوصول إلى أهداف مشتركة ، وفي إطار الأنشطة التعاونية يسعى الأفراد لتحقيق نواتج ذات جدوى لهم ولجميع أعضاء الجماعة ، (Johnson & Johnson 1991) كما عرفه سلافن بأنه طريقة بديلة للنظام التدريسي التقليدي ، فهي تقنية يعمل فيها الطلاب بمجموعات غير متجانسة من ٤-٦ أعضاء للحصول على التميز والمكافأة وفي بعض الأحيان للحصول على الدرجات تبَعاً للإنجاز الأكاديمي (Slavin, 1985) .

كما يمكن وصف التعلم التعاوني تبعاً لاحتوائه على العناصر الأساسية التالية : (Arends, 1991) .

١- يعمل الطلاب في مجموعات من أجل إتقان المادة الأكاديمية .
٢- يكون الطلاب في كل مجموعة غير متجانسين في القدرات الأكاديمية (ضعيفي التحصيل - متوسطي التحصيل - مرتفعي التحصيل) .
٣- يكون الطلاب في كل مجموعة مختلفين في الجنس والأصل والعرق .
٤- يكون نظام المكافآت للمجموعة ككل وليس للأفراد .

ويشير آرتزت (Artzt,1990) إلى "أن التعلم التعاوني هو أحد أساليب التعلم التي تتطلب من التلاميذ العمل في مجموعات صغيرة لحل مشكلة ما أو لإكمال عمل معين أو إنجاز أو تحقيق هدف ما . ويشعر كل فرد من أفراد المجموعة بمسئوليته تجاه مجموعته فنجاحه أو فشله هو نجاح أو فشل لمجموعته ، لذا يسعى كل فرد من أفراد المجموعة لمساعدة زميله وبذا تشيع روح التعاون بينهما" (عبد الرحمن ، ١٩٩٣ ، ص ٥٥٨) .

كما أن روبرت سلافن أشار للتعلم التعاوني بأنه "مصطلح عام لأحد استراتيجيات التدريس ، وهو قائم على أساس تعزيز وتشجيع التعاون والتفاعل بين الطلاب والعمل على إزالة النزعة التنافسية المتفشية عادة بينهم في الفصل الدراسي ، هذه النزعة التي تسعى لإبراز الفائز والخاسر والعمل على ترتيب الطلاب والتي تثبط الهمم في معرفة بعضهم البعض" (الهاشمي ، ١٩٩٦ ، ص ١١) .

كما يمكن تعريف التعلم التعاوني بأنه استراتيجية للعمل سوياً في مجموعات غير متجانسة من أجل إنجاز أهداف مشتركة . ومن خلال التعاون يسعى الأفراد للبحث عن نتائج مفيدة لهم وكذلك مفيدة لباقي أعضاء المجموعة . ومن خلال التعلم التعاوني تعمل المجموعات مع بعضها حيث يستطيع الطلاب فيها العمل سوياً لزيادة تعلمهم وتعلم باقي أعضاء الفريق ، وهو على عكس التعلم التنافسي الذي يعمل الطلاب فيه ضد بعضهم من أجل إنجاز الأهداف الأكاديمية ، وكذلك عكس التعلم الفردي الذي يعمل فيه الطالب وحده

حيث لا علاقة لإنجاز الفرد بالآخر (Johnson, Johnson&Holubec,1998) .

كما تعرِّفه (الدعيسي، ١٩٩٨، ص ١١) " بأنه الطريقة التي يتعلم فيها الطلبة مع بعضهم بعضا . ويشتركون في تعلم المفاهيم والقيام بالتجارب المطلوبة ، والحصول على المساعدة من بعضهم وليس من المعلم . ويكون العمل ضمن مجموعات غير متجانسة في التحصيل ، ويقتصر دور المعلم فيها على إعطاء فكرة عامة عن الدرس عن طريق تعلم المفاهيم والاستراتيجيات الأساسية ، وتقديم المساعدة عند الحاجة ، وتفقد المجموعات التعليمية ، وإعطاء التغذية الراجعة للمجموعات ، وتقييم عملية التعلم " .

من التعريفات السابقة، يتضح أن التعلم التعاوني استراتيجية تدريسية تعتمد على عمل مجموعات صغيرة غير متجانسة من ٤-٦ أفراد مع بعضها البعض من أجل تحقيق أهداف مشتركة ، حيث توجد علاقة إيجابية بين تحقيق الفرد لهدفه وتحقيق الآخرين لأهدافهم، فلا يستطيع الفرد تحقيق هدفه إلا إذا استطاع الأعضاء الآخرون تحقيق أهدافهم ، وفيه لا يكون أفراد المجموعة فقط مسؤولين عن تعلم المادة التي تقدم لهم، ولكن أيضاً مساعدة زملائهم على التعلم والفهم والاستيعاب ، حيث يصبحون مسئولين عن تعلم وإتقان تعلم كل واحد منهم على حدة .

العناصر الأساسية للتعلم التعاوني :

بالرغم من اختلاف فنيات وأساليب التعلم التعاوني إلا أن هناك خمسة عناصر مشتركة يجب توفرها من أجل نجاح هذا الأسلوب (جونسون وجونسون وهو لبك ، ١٩٩٥ (Johnson&johnson 1994) وهي :

١- الاعتماد المتبادل الإيجابي positive Interdependence :

ويتلخص هذا العنصر في أنه يجب أن يشعر الطلاب أنهم يحتاجون لبعضهم البعض من أجل إكمال مهمة الجماعة المتمثلة في أن ينجوا معاً أو يغرقوا معاً ، ويمكن تكوين مثل هذا الشعور من خلال :

أ / وضع أهداف مشتركة (يجب أن يتعلم الطلاب المادة ويتأكدوا أن كل أفراد المجموعة قد تعلموها) .

ب/ إعطاء مكافآت مشتركة (فإذا حصل جميع أعضاء المجموعة على درجات تفوق المحكات المحددة فإن كلاً منهم سيحصل على نقاط إضافية) .

جـ/ المشاركة في المعلومات والمواد (ورقة واحدة لكل مجموعة أو يحصل كل فرد على جزء من المعلومات اللازمة لأداء العمل) .

د / تعيين الأدوار وتناوبها (الملخص ، المشجع ، القائد ، الموسع .... الخ) والتي سيرد تفصيلها فيما بعد .

٢ - التفاعل وجهاً لوجه Face -to- Face Interaction :

ويتضمن هذا العنصر فكرة أن يزيد الطلاب من تعلم بعضهم بعضاً من خلال مساعدة وتبادل وتشجيع الجهود التعليمية حيث يشرحون ويناقشون ويتعلمون ما يعرفونه لزملائهم . ويشكل المعلم المجموعات بحيث يجلس الأعضاء على نحو متقارب وجهاً لوجه ويتحدثون عن كل ناحية من نواحي العمل .

٣ - المهارات الإجتماعية Social Skills :

ويشير هذا العنصر إلى أنه لا تستطيع المجموعة أن تعمل بفاعلية إذا لم يكن لدى الطلاب المهارات الاجتماعية اللازمة وكذلك القدرة على استخدامها ، ويكون تعليم هذه المهارات بجانب تعلم المهارات الأكاديمية . وسوف يتم الحديث عن المهارات التعاونية لاحقاً .

٤ - المسؤولية الفردية Individual Accountability :

وتتم مسؤولية الفرد حول نفسه وحول الجماعة ، فالفرد لا يكون اتكالياً يجعل غيره يتعب وهو يحصد . وعلى الرغم من أن العمل يتم في المجموعة إلا أن المحاسبة الفردية لكل فرد هي الدليل على أن كل فرد قد حقق الهدف من المجموعة . ويمكن تحقيق ذلك بعدة طرق مثل تطبيق اختبار لكل فرد ، أو أن يختار المعلم أحد التلاميذ عشوائياً ويوجه له سؤالاً ، أو أن يطلب من أحد التلاميذ أن يشرح لزملائه كيف قامت المجموعة بتحقيق الهدف المطلوب منها .

٥ - معالجة عمل المجموعة Group Processing :

ويتمثل هذا العنصر في احتياج المجموعة إلى تخصيص وقت محدد لمناقشة تقدمها في تحقيق أهدافها وفي حفاظها على العلاقات بين الأعضاء ، ويستطيع المعلم أن يبني مهارة معالجة عمل الجماعة من خلال تعيين مهام مثل :

- سرد ثلاثة تصرفات على الأقل قام بها العضو وساعدت على نجاح المجموعة .
- سرد سلوك واحد يمكن إضافته يجعل المجموعة أكثر نجاحاً غداً .

ويقوم المعلم بتفقد المجموعات وإعطائها تغذية راجعة حول تقدم الأعضاء في عملهم مع بعضهم بعضاً في المجموعة وكذلك العمل على رفع مستوى الصف .

المهارات التعاونية :

هناك مهارات سلوكية متعددة تؤثر على نجاح الجهد التعاوني ، ولا يمكن أن يكون هناك تعلم تعاوني بدون تعليم الطلاب هذه المهارات ، ويمكن تلخيص هذه المهارات في أربعة مستويات (جونسون وجونسون وهو لبك ، ١٩٩٥) كالآتي :

١- التشكيل Forming :

مهارات التشكيل هي أولى المهارات المطلوبة لتأسيس مجموعة العمل التعاوني ، وهي عبارة عن مجموعة من المهارات الإدارية الموجهة نحو تنظيم المجموعة وتأسيس الحد الأدنى لمعايير السلوك للسلوك المناسب ، وفيما يلي بعض من مهارات التشكيل :

١-١ التوجه إلى مجموعات التعلم التعاوني بهدوء .

١-٢ البقاء مع المجموعة .

١-٣ استخدام أصوات هادئة .

١-٤ تشجيع الجميع على المشاركة .

١-٥ تحكم الطالب بحركات يديه وقدميه .

١-٦ النظر إلى المتحدث .

١-٧ استعمال أسماء أعضاء المجموعة .

١-٨ لا خذلان أو قمع لأحد .

٢- العمـــــل Functioning :

وهي المهارات المطلوبة لإدارة نشاطات المجموعة في إتمام المهمة والمحافظة على علاقات فاعلة بين الأعضاء ، وبعض هذه المهارات كالآتي :

٢-١ تبادل الآراء والأفكار .

٢-٢ السؤال عن الحقائق وطريقة التفكير .

٢-٣ إعطاء التوجيه إلى عمل المجموعة عن طريق :

٢-٣-١ ذكر المهمة وإعادة ذكرها .

٢-٣-٢ لفت الانتباه لحدود الوقت .

٢-٣-٣ إعطاء إجراءات حول كيفية إتمام المهمة بفاعلية .

٢-٤ تشجيع كل فرد على المشاركة .

٢-٥ طلب المساعدة أو التوضيح .

٢-٦ التعبير عن الدعم والقبول .

٢-٧ تقديم الشرح أو التوضيح .

٢-٨ إعادة صياغة أفكار الآخرين أو توضيحها .

٢-٩ تنشيط المجموعة .

٢-١٠ وصف المشاعر .

٣- الصياغة Formulating :

وهي المهارات المطلوبة لبناء مستوى أعمق من الفهم للمواد التي تدرس لإثارة استخدام استراتيجيات عمليات التفكير العليا ولزيادة درجة الإتقان وتذكر المادة المقررة لفترة أطول . وهناك العديد من المهارات التي تهدف إلى توفير طرق نظامية لمعالجة المادة التي تدرس وتشمل هذه الطرق :

٣-١ التلخيص بصوت مسموع .

٣-٢ البحث عن الدقة .

٣-٣ التوسع في المعلومات .

٣-٤ مساعدة المجموعة على التذكر .

٣-٥ التأكد من الفهم .

٣-٦ الطلب من الآخرين أن يخططوا بصوت مسموع .

٤- التخمر Fermenting :

يشتمل التخمر على المهارات اللازمة للانخراط في المناقشات الأكاديمية بغرض إثارة التضارب المعرفي ، والبحث عن مزيد من المعلومات ، وطرح المسوغات التي تستند إليها الاستنتاجات . وفيما يلي بعض من المهارات ذات الصلة بالحوارات الأكاديمية :

٤-١ انتقاد الأفكار دون انتقاد الأشخاص .

٤-٢ تمييز أفكار وطريقة تفكير أعضاء المجموعة التعليمية .

٤-٣ دمج مجموعة من الأفكار المختلفة في موقف واحد .

٤-٤ السؤال عن السبب الذي يجعل استنتاج العضو أو جوابه ضمن الجواب الصحيح أو المناسب.

٤-٥ التوسع في إجابة عضو آخر أو استنتاجه .

٤-٦ طرح أسئلة بشكل أعمق .

٤-٧ توليد أجوبة أخرى .

٤-٨ فحص الواقع بتفقد عمل المجموعة .

ويمكن للمعلم اختيار المهارات التي يأمل في تحقيقها ووضعها في بطاقة من أجل ملاحظة سلوك الطلاب أثناء تفقده لعمل المجموعات . (كما هو موضح في الجدول رقم « ٢ ») .

كيفية تعليم المهارات التعاونية :

هناك خمس خطوات لابد من اتباعها لتعليم الطلاب مهارات التعلم التعاوني (Johnson, Johnson & Holubec 1993) هي كما يلي :

١- التأكد من أن الطلاب يدركون حاجتهم للمهارة .
٢- التأكد من أن الطلاب يفهمون ماهية المهارة ومتى يجب عليهم أن يستخدموها .
٣- إيجاد مواقف تدريبية للتشجيع على إتقان المهارة .
٤- التأكد من أن الطلاب يمتلكون الوقت ويعرفون الإجراءات اللازمة لمعالجة مدى نجاحهم في استخدام المهارة .
٥- التأكد من مثابرة الطلاب على ممارسة المهارة إلى أن تصبح إجراءً عادياً .

التعلم التعاوني ليس هو الوحيد على الساحة :

إن التعلم التعاوني ليس هو الوحيد على الساحة بل يسبقه نوعين آخرين هما التعلم التنافسي والفردي .

والتعلم التنافسي هو التعلم الذي يتنافس فيه الطلاب مع بعضهم البعض لتحصيل أفضل العلامات والعمل ضد بعضهم البعض لتحقيق الأهداف التي لا يصل إليها إلا طالب أو مجموعة قليلة من الطلاب ، وفيه تكون العلاقة سلبية بين تحقيق الفرد لأهدافه وتحقيق الآخرين لأهدافهم .

أما التعلم الفردي فهو ذلك النوع من التعلم الذي يكيف فيه التدريس للطالب وفق احتياجاته وقدراته واستعداداته وميوله ومواهبه وفيه يتم مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب .

مقارنة بين خصائص التعلم التعاوني والتنافسي والفردي :

في الجدول الآتي توضيح لخصائص كل من التعلم التعاوني والتنافسي والفردي كما لخصها كل من (Johnson, Johnson, & Holube , 1993 ; Johnson, Johnson, 1991) .

جدول رقم «١»

خصائص أنواع التعلم: التعاوني والتنافسي والفردي

نوعية التعلم / الخاصية	التعلم التعاوني	التعلم التنافسي	التعلم الفردي
١ - نوعية التعلم	إيجابي	سلبي	معدوم
٢ - النشاطات التعليمية	كلما كانت النشاطات والمهام التعليمية أكثر صعوبة كان التعاون أقوى .	ممارسة مهارات ، مراجعة وتذكر معلومات - التنافس يكون واضحاً في الواجبات .	مهارات بسيطة - الواجبات واضحة السلوك موضح لتجنب التعارض أو الحاجة لمساعدات إضافية .
٣ - إدراك أهمية الهدف	الإهتمام وإدراك أهمية الهدف .	لا يدرك الطالب أهمية الهدف .	الإدراك لأهمية الهدف ككل ويتوقع من كل طالب في النهاية أن ينجز الهدف .
٤ - التفاعل بين المعلم والطالب	يراقب المعلم العمل ويتدخل أثناء الحاجة ، كما يتخلل المعلم في المجموعات ليعلم مهارات التعاون	المعلم هو المصدر الأساسي للتعلم والتغذية الراجعة والدعم ، والمعلم موجود لبوضع الأشياء المبهمة وهو الحكم على الاجابات الصحيحة	التفاعل بين المعلم والطالب محدود .
٥ - أمثلة لحديث المعلم في الصف	(محمد : هل يمكن أن تشرح لي إجابة المجموعة رقم ٣؟).	(من الذي حصل على معظم الإجابات حتى الآن ؟) .	ارفع يدك تحتاج لمساعدة) . (أرجو إعلامي عندما تنتهي .
٦ - التفاعل بين الطالب والطالب .	يكافحون من أجل نجاح جميع أعضاء المجموعة . ما يفيد الفرد يفيد الآخرين . والتفاعل إيجابي وواضح بين الطلاب .	يكافح من أجل أن يكون أفضل من زملائه الآخرين في الصف . ما يفيد الذات يحرم الآخرين . تفاعل سلبي بين الطلاب وقد يكون هناك بعض الحديث بين الطلاب .	يكافح من أجل نجاحه الخاص . ما يفيد الذات لا يؤثر على الآخرين . ليس هناك تفاعل بين الطالب ويعمل كل طالب بمفردة .
٧ - توقعات الطلاب	نجاح الفرد هو نجاح المجموعة . كل الأعضاء يساهمون في النجاح . تفاعل إيجابي بين الأعضاء لإتقان المواد المطلوبة .	يتوقع الطالب أنه سينافس الآخرين في الحصول على الدرجات وقد يكسب المنافسة أو يسخسرها .	يتوقع كل طالب أن يكون بمفردة ، يعمل في مكانه المخصص له ، يأخذ كل المسؤولية لإكمال المهمة كما يأخذ الجزء الأكبر من تقييم ما يقدمة .
٨ - نمط الطلاب للتعلم	مجموعات صغيرة غير متجانسة .	يكون الطلاب في صفوف أو تجمعات صغيرة .	مقاعد متباعدة بحيث يكون لكل تلميذ مقعد بمسافة بعيدة ومناسبة عن زميله .
٩ - الشعار	نسبح معاً أو نغرق معاً .	أنا أسبح وأنت تغرق ، أنا أغرق وأنت تسبح .	كل منا يعمل بمفردة لتحقيق الهدف .
١٠ - إعداد المعلم للدرس	يعد المعلم الدرس بحيث يعمل الطلاب مع بعضهم البعض لزيادة تعلمهم وتعلم بعضهم إلى الحد الأقصى .	يعد المعلم الدرس بحيث يعمل الطلاب ضد بعضهم من أجل تحقيق أهداف يستطيع واحد أو مجموعة من الطلاب تحقيقها .	يعد المعلم أهدافاً تعليمية لكل طالب بمفردة لا علاقة لها بأهداف الطلاب الآخرين .
١١ - المكافآت	غير محدودة .	محدودة .	غير محدودة .
١٢ - التقويم	مرجعي المحك .	معياري المحك .	مرجعي المحك .
١٣ - المسؤولية	فردية وجماعية .	فردية .	فردية .

الممارسات والاستراتيجيات التدريسية :

يتم هنا توضيح دور المعلم في استراتيجية التعلم التعاوني وكذلك نوع المجموعة التي يستخدمها المعلم في الصف الدراسي ، أيضاً يتم الحديث عن استراتيجيات التعلم التعاوني والنتائج المتوقعة للتعلم التعاوني ، وأخيراً بعض المقترحات لتعزيز التعلم التعاوني.

دور المعلم في استراتيجية التعلم التعاوني :

لقد زاد في أواخر الستينيات الاهتمام بدراسة التعاون ، وتشجيع التلاميذ على المناقشة والحوار وتبادل الآراء ، والاهتمام بالأسئلة التي يستخدمها المعلم أثناء الشرح . وعلى الرغم من أن التعلم التعاوني يؤكد على دور التلميذ وتفاعله بشكل مباشر في عملية التعلم ، إلا أن هذا التأكيد لن يقلل من أهمية الدور الذي يقوم به المعلم لضمان تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة . ويتحدد دور المعلم في تنفيذ استراتيجية التعلم التعاوني في ثلاثة مراحل (Johnson, Johnson & Holubec, 1993) كما يلي :

أولاً : التخطيط والإعداد .

ثانياً : تنظيم المهام والاعتماد المتبادل .

ثالثاً : المراقبة والتدخل والتقويم .

أولاً – التخطيط والإعداد :

تتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية :

١- تحديد الأهداف :

هناك نوعان من الأهداف التي يجب على المعلم تحديدها قبل بدء الدرس ، النوع الأول الأهداف الأكاديمية (التدريسية) حيث تصاغ في صورة سلوكية ، والنوع الثاني أهداف المهارات التعاونية (مهارات اجتماعية) انظر الشكل رقم (١).

٢- تحديد حجم المجموعات :

يعمل المعلم على تحديد عدد أفراد كل مجموعة وقد يتطلب ذلك من المعلم تغيير عدد أعضاء المجموعة تبعاً لأهداف الدرس وطبيعة المواد التعليمية والوقت المتاح للتعلم التعاوني، ولكن من المعتاد أن يتراوح عدد الطلاب من (٤-٦) .

٣- توزيع الأفراد على المجموعات :

يجب على المعلم أن يراعي توزيع الأفراد على المجموعات حيث يجب أن تتألف كل منها من طلاب مختلفي القدرات الأكاديمية والمهارية والاستعدادات ، أي يجب أن تكون هذه المجموعات غير متجانسة قدر الإمكان .

٤- ترتيب حجرة الصف:

على المعلم أن يراعي جلوس أفراد المجموعة على شكل دائري حتى يحدث أكبر قدر ممكن من التفاعل بينهم .

٥- إعداد المواد التعليمية:

يُعد المعلم المواد التعليمية بحيث تسمح للطلاب بالعمل التعاوني ويتم اختيار وتجهيز المواد التعليمية بناءً على الأهداف المحددة ,ومن أمثلة المواد التعليمية الشفافيات ,المجاهر , أنابيب الاختبار ,صلصال. الخ.....

ثانياً – **تنظيم المهام والاعتماد المتبادل :**

تتكون هذه الخطوة من العناصر التالية :

١- شرح وتوضيح المهام:

يجب على المعلم في بداية الدرس أن يشرح المهمة الأكاديمية للطلاب لكي يكونوا على بينة من العمل ولكي يفهموا أهداف الدرس .

أ / يشرح المعلم ماهية المهمة والإجراءات التي يتعين على الطلاب اتباعها لإنجازها .

ب/ يشرح المعلم أهداف الدرس ، ويربط المفاهيم والمعلومات التي سيدرسها الطلاب حالياً مع خبراتهم ومعلوماتهم السابقة لضمان أكبر قدر ممكن من حفظ المعلومات وانتقال أثر التعلم .

ومن أمثلة المهام استخدام الصلصال في إعداد نموذج د. ن. أ .

٢- شرح محكات النجاح:

يحتاج الطلاب إلى أن يعرفوا مستوى الأداء المتوقع منهم . ويتم التعبير عن التوقعات الأكاديمية من خلال محكات موضوعة مسبقاً تحدد الأداء المقبول وغير المقبول ، أي أن التقييم في الدرس التعاوني يكون محكيّ المرجع ,ومن أمثلة محكات النجاح الحصول على ٨٥٪ من الدرجات .

٣- تكوين الاعتماد المتبادل والتعاون لتحقيق الهدف:

إن الاعتماد المتبادل الإيجابي أساس التعلم التعاوني فبدونه لا وجود للتعاون ، ويتعين على الطلاب أن يعتقدوا أنهم في موقف تعليمي يتطلب منهم (أن ينجوا معاً أو يغرقوا معاً) فمثلاً يطلب المعلم من التلاميذ تقديم عمل موحد أو تقرير موحد في نهاية كل تعلم موضحاً لهم أن الدرجات سوف تمنح لأعضاء الجماعة ككل وبذلك يساعد الطلاب بعضهم

البعض كي ينجزوا المهام المطلوبة .

٤- تحديد المسؤوليات الفردية:

يتعين على المعلم بالإضافة إلى تقييمه لأداء المجموعة ككل أن يقيّم أداء كل فرد من أفراد المجموعة ويمنحه درجة معينة ، ومن ثم يتحمل كل فرد مسئولية التعلم التعاوني من ناحية ومسئولية تعلمه كفرد من ناحية أخرى .

كما أن هناك عدة طرق للتأكد من وجود المسؤولية الفردية مثلاً ملاحظة أنماط المشاركة لكل عضو ، إعطاء اختبارات تدريبية ، اختيار الأعضاء بشكل عشوائي ليشرحوا الإجابات، جعل الأعضاء يحررون الأعمال الكتابية لبعضهم البعض ، جعل الطلاب يستخدمون ما تعلموه في مواقف مختلفة .

٥- بناء التعاون بين المجموعات:

يمكن أن تعمم النتائج الإيجابية المنبثقة من التعلم التعاوني على الصف بأكمله من خلال بناء التعاون بين المجموعات ، فمثلاً عندما تنتهي مجموعة ما من عملها فإنه يستوجب على المعلم أن يشجع أعضاءها على البحث عن مجموعات أخرى أنهت عملها للشرح ومقارنة الإجابات ، وكذلك البحث عن مجموعات أخرى لم تنه عملها بعد ومساعدتها على فهم كيفية إنجازه .

ثالثاً - المراقبة والتدخل والتقويم :

وتتم هذه المرحلة في الخطوات التالية :

١- ملاحظة سلوك التلميذ:

يبدأ عمل المعلم بشكل جاد عندما تشرع المجموعات التعليمية التعاونية بالعمل حيث يبدأ المعلم بتقييم التقدم الأكاديمي للمجموعات وكذلك استخدام المجموعات للمهارات التعاونية ، ويمكن أن يسجل المعلم ملاحظاته عن كل مجموعة في بطاقة ملاحظة .

وكذلك من الممكن أن يسأل المعلم نفسه بعض الأسئلة مثل :

- هل فهم الطلاب المهمة ؟
- هل قبلوا الاعتماد المتبادل الإيجابي والمسؤولية الفردية ؟
- هل يعملون لتحقيق محكات النجاح ؟ وهل هذه المحكات مناسبة ؟
- هل يمارس الطلاب الأنماط السلوكية المحددة أم لا ؟

كذلك يجب على المعلم عند تفقد المجموعات أن يركز على السلوكيات الإيجابية

ويعززها، وكذلك تدريب الطلاب على الملاحظة فيما بينهم .

٢- تقديم المساعدة لأداء المهمة :

يساعد المعلم طلابه أثناء قيامهم بتنفيذ المهام المطلوبة ويكون ذلك من خلال مراجعة الإرشادات أو عن طريق الإجابة عن أسئلتهم واستفساراتهم ، وهناك بعض الأسئلة التي يمكن أن يطرحها المعلم على الطلاب والتي تفيد في التدخل مثل :

- ماذا تعملون ؟
- لماذا تقومون بهذا العمل ؟
- كيف سيساعدكم هذا العمل ؟

٣- إنهاء الدرس :

يمكن أن يتم إنهاء الدرس وذلك بأن يجعل المعلم التلاميذ يلخصون النقاط الرئيسة في الدرس ويسترجعون الأفكار ، ويحددون أسئلة يطرحونها على المعلم بحيث يكونون في نهاية الدرس قادرين على تلخيص ما تعلموه .

٤- التقويم :

يتناول التقويم ثلاثة جوانب رئيسة مرتبطة بأهداف الدرس وهي ، الجانب الأكاديمي، والجانب الوجداني ، والجانب المهاري .

ويمكن الرجوع إلى الشكل رقم (١) أثناء إعداد خطة درس بالتعلم التعاوني .

تعيين الأدوار Assigning Roles :

إن إحدى مهام المعلم عند التخطيط للدرس التعاوني هي التفكير في العمل على زيادة تعلم الطلاب . فالأدوار تصف ماذا يفعل كل عضو وكذلك ما يتوقع من بعضهم البعض . لذلك فإن إعطاء كل عضو دوراً معيناً يعمل على تجنب وحل مشكلة عدم مشاركة الطلاب في الجماعات التعاونية أو عدم فهمهم كيفية مساعدة بعضهم البعض . وعملية تعيين الأدوار تسهم بالعديد من المهام (Johnson, Johnson & Holubec, 1993) على النحو الآتي :

١- تقلل من فرصة عدم مشاركة بعض الأعضاء في العمل الجماعي أو سلطته على المجموع .

٢- تؤكد أن المهارات الجماعية الضرورية تستخدم عن طريق الجماعة .

٣- تولّد تفاعلاً بين أعضاء المجموعة .

وتقسم الأدوار على حسب وظيفة المجموعة كالآتي :

(Johnson & Johnson, 1991; Johnson, Johnson & Holubec, 1993)

أولاً – أدوار تساعد في تشكيل المجموعة :

١-القائد Leader :

وهو المسؤول عن توجيه الأفراد نحو إنجاز الهدف المنشود ومنعهم من إضاعة الوقت ، وكذلك يعمل على التقريب بين الآراء ووجهات النظر ومحاولة فض أية خلافات أو اختلافات بين الأفراد .

٢-المتحكم بالصوت Voice monitor :

وهو الذي يؤكد على أن أعضاء المجموعة يستخدمون صوت هادئاً .

٣-المتحكم بالضجة Noise monitor :

وهو الذي يؤكد أن أعضاء الصف يتوجهون إلى مجموعاتهم بهدوء .

٤-المتحكم بأخذ الدور Turn - Taking :

وهو الذي يؤكد أن أعضاء المجموعة يأخذون دورهم عند إكمالهم الواجبات .

ثانياً –أدوار تساعد في عمل المجموعة :

١-الشارح للفكرة أو الطريقة Explainer :

وهو الذي يشارك بأفكاره ورأيه .

٢-المسجل Recorder :

وهو الذي يكتب أفكار الجماعة ويحرر التقرير .

٣-الملاحظ Observer :

وهو الذي يسجل دائماً الملاحظات ويراقب عمل الجماعة ، كما يهتم بجعل المجموعة تسير جيداً في العمل التعاوني .

٤-المشجع Encourager :

وهو يقوم بامتداح الأعضاء في المجموعة التعاونية كما أنه يدعم مشاركات الأعضاء .

٥-المعطي للتعليمات (الموجه) Direction Giver :

وهو الذي يعطي التوجيهات عن طريق :

أ / مراجعة التعليمات وإعادة ذكر الهدف .

ب/ لفت الانتباه لحدود الوقت .

جـ/ تقديم إجراءات بشأن كيفية إكمال المهمة على نحو أكثر فاعلية .

٦- الموضـــــح Clarifier :

وهو الذي يعيد صياغة ما قاله الأعضاء لكي يوضح نقاط المناقشة .

ثالثاً – **أدوار تساعد الطلاب على التصريح بما يعرفونه وبما تعلموه :**

١- الملخـــص Summarizer :

وهو الذي يعد أو يلخص أو يعيد صياغة إجابة العمل الختامي للمجموعة .

٢- المصحـــح Accuracy coach :

وهو الذي يصحح أخطاء الأعضاء عند شرحهم أو تلخيصهم لبعض النقاط .

٣- المتأكد من الفهم Checker of Understanding :

وهو الذي يتأكد من أن جميع أعضاء جماعته يستطيعون شرح كيفية التوصل إلى إجابة ما أو استنتاج ما .

٤- الباحث التنفيذي (الباحث عن المعلومات) Researcher Runner :

وهو الذي يحضر المواد اللازمة للمجموعة ويكون حلقة اتصال بين مجموعته والمجموعات التعليمية الأخرى ، وبين مجموعته والمعلم .

٥- الباحث عن التوسع والتفاصيل Elaborator :

هو الذي يطلب من الأعضاء ربط الاستراتيجيات والمفاهيم الحالية مع المادة التي سبقت دراستها

٦- المولـــــد Generator :

هو الذي يولد إجابات إضافية وذلك بطرح أسئلة تدور حول الإجابة الأولى بحيث يحصل منها على مجموعة من الإجابات المعقولة للاختيار من بينها .

رابعاً – **أدوار تساعد في تخمير تفكير التلاميذ من أجل الوصول إلى مستويات تفكير عليا :**

١- الناقد للأفـــكار Criticizer Ideas :

وهو الناقد لأفكار الجماعة وفي نفس الوقت الذي ينقل لهم فيه احترامهم لشخصياتهم.

٢- الباحث عن المبررات Seeker of Justification :

وهو الذي يسأل أعضاء المجموعة لإعطاء حقائق وأسباب خلف الوصول للنتيجة .

٣- المميز (المفرق) Differentiator :

وهو الذي يميز بين أفكار أعضاء الجماعة ليتأكد من أن كل عضو يفهم كيفية اختلاف وجهات النظر ، كما أنه يميز أفكار وطريقة تفكير أعضاء المجموعة .

٤- الموسع Extender :

وهو الذي يوسع أو يمد أفكار جماعته عن طريق إضافة معلومات أو تطبيقات أخرى .

٥- المسبار Prober :

وهو الذي يسأل أو يطرح أسئلة تؤدي إلى فهم أو تحليل أعمق .

٦- المولد الاختياري (المولد للأجوبة الأخرى) Options Generator :

وهو الذي يساعد الطلاب في توليد إجابات تتخطى الجواب أو الاستنتاج الأول وإنتاج عدد من الأجوبة المعتدلة التي يمكن الاختيار من بينها .

٧- الفاحص للواقع Reality Tester :

وهو الذي يتفقد عمل المجموعة بما في ذلك التعليمات والوقت المتوفر لديهم .

٨- الدامج Integrator :

وهو الذي يعمل على توحيد ودمج أفكار الأعضاء في استنتاج واحد .

شكل رقم « ١ »
نموذج إعداد خطة درس بالتعلم التعاوني

اليوم والتاريخ .... الصف والشعبة ....

المادة .... والموضوع ....

الأهداف التعليمية (الأكاديمية) :	الأهداف التعاونية (الاجتماعية) :

حجم وعدد المجموعات :	الأدوار :

الزمن	الإجراءات التدريسية وتحديد المهام التعليمية والأنشطة

التقويم :

الواجب :

‌ع المجموعة التي يستخدمها المعلم في الصف :

هناك العديد من المجموعات التي يمكن أن تستخدم في الصف الدراسي ، ومجموعات تعلم التعاوني أحد هذه المجموعات .

فالتعلم التعاوني يسهل تعلم الطلاب ، كما أنه يزيد الحيوية في الصف ، والأنواع أخرى من التعلم بالمجموعات تعيق التعلم وتخلق عدم التناسق والارتياح في الحياة صفية. ولكن عندما يستخدم المعلم التدريس بالمجموعات فيجب أن يسأل نفسه : ما هو ع المجموعة التي أستخدمها ؟ (Johnson, Johnson & Holubec, 1998) :

- مجموعة التعلم الزائفة (الكاذبة) Pesudo- Learning Group :

في هذا النوع يكون مجموع الجهود الكلية للمجموعة أقل من إمكانيات الأعضاء فردية . والطلاب في هذا النوع يعينوا لكي يعملوا معاً ولكن ليس لديهم أدنى اهتمام قيام بذلك ، كما أنهم يعتقدون أن تقييمهم سيكون مرتباً من ذوي التحصيل العالي إلى ي التحصيل المنخفض ، كما أنهم يرون بعضهم البعض كمنافسين لابد من هزمهم . لطلاب في هذه الحالة سوف ينجزون أفضل إذا ما عملوا بمفردهم .

- مجموعة التعلم الصفية التقليدية Traditional Classroom Learning Group :

في هذا النوع يكون مجموع الجهود الكلية للمجموعة أكبر من إمكانيات بعض الأفراد. في هذه المجموعة يطلب من الطلاب العمل سوياً ولكن الواجبات تبنى على أعمال لا تطلب أعمالاً مشتركة ويعتقد أفرادها أن تقييمهم ومكافأتهم سوف تكون فردية وليس أعضاء المجموعة .

- مجموعة التعلم التعاونية Cooperative Learning Group :

في هذا النوع من المجموعات يكون حاصل مجموع جهودها أكبر من مجموع أجزاء هذه لجهود . كما أن الأفراد ينجزون أكاديمياً أفضل من عملهم بمفردهم ، وفيها يعين الطلاب عمل سوياً . كما أنهم يثقون أن نجاحهم يعتمد على مجهود جميع أعضاء المجموعة .

- مجموعة التعلم التعاونية ذات الأداء العالي High performance Cooperative Learning Group :

في هذا النوع من المجموعات يتحقق جميع محكات المجموعة التعليمية التعاونية يفوق أداؤها جميع التوقعات المعقولة ، آخذين بعين الاعتبار قدرات الأعضاء .

ستراتيجيات التعلم التعاوني

ناك العديد من استراتيجيات التعلم التي تندرج في إطار التعلم التعاوني ، وتتفق جميعاً

في ضرورة تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة من(٤- ٦) طلاب يتعاونون فيما بينهم من أجل تحقيق هدف معين أو إنجاز مهام محددة . وهذه الاستراتيجيات كالآتي :

١- استراتيجيات: Jig saw

أ / نموذج أرنسون وزملائه **Aronson and others**.

ب/ نموذج سلافن **Jig saw 2**.

أ / نموذج أرنسون وزملائه (الترتيب المتشابك):

قام أرنسون بإعداد هذا الأسلوب في عام(١٩٧٨م) ، حيث يتم تعيين الطلاب في فرق كل فريق يتكون من ٦ أعضاء ويتم تقسيم المادة الدراسية إلى خمسة أقسام . فمثلاً تقسم السيرة الذاتية لشخصية ما إلى تاريخ عائلته - بداية حياته - إنجازاته الأولية - العقبات الرئيسية التي واجهته - حياته التالية ، ويقوم كل فرد من أفراد الفريق بدراسة القسم الخاص به ما عدا اثنين يتشاركان في قسم واحد ، ثم بعد ذلك يقوم أفراد الفرق المختلفة الذين درسوا نفس القسم بالاجتماع معاً في شكل جماعة الخبراء (**Expert**) لمناقشة القسم الخاص بهم ومن ثم يعود الطلاب كل إلى فريقه ويقومون بالتناوب بتدريس زملائهم الأقسام التي تمت دراستها ، وبعد ذلك تعقد للطلبة اختبارات فردية تغطي جميع الموضوعات ويحرز فيها الطلبة درجات فردية (**Slavin, 1980 , Slavin, 1985**) .

ب/ نموذج سلافن **Jigsaw 2** :

قام سلافن في عام(١٩٨٠ م) بتطوير وتعديل أسلوب الترتيب المتشابك في جامعة جونز هوبكنز، ومن ثم وصف فيه برنامج التعلم الفريقي للطلاب وأطلق عليه الترتيب المتشابك الثاني **Jigsaw II** . ويتكون أعضاء كل فريق من ٤-٥ أفراد ، وبدلاً من أن يكون لكل طالب قسم خاص به لدراسته ، يدرس جميع الطلبة مادة واحدة إلا أنهم يركزون على موضوعات منفصلة حتى يصبح الطالب خبيراً في هذا الموضوع ، ومن ثم يعودون لفرقهم لتدريس ما تعلموه، وبعد ذلك تعقد للطلبة اختبارات فردية وتدخل هذه الاختبارات ضمن علامات الفريق باستخدام نظام تحسين العلامات ، ويتم مكافأة الفريق الحائز على أعلى علامة وكذا الطلبة الفائزون من خلال ذكرهم في نشرة الصف(**Slavin, 1983**) .

٢- مسابقات أو منافسات ألعاب الفرق(Team - Games - Tournament (T G T:

في هذه الاستراتيجية يتم إحلال التنافس بين المجموعات بدلاً من التنافس بين الأفراد . وتتضمن هذه الاستراتيجية قيام المعلم بتقسيم الطلاب إلى ٤-٥ طلاب غير متجانسين في القدرات الأكاديمية والجنس والسلالة العرقية ... الخ .

والمهمة الأساسية للفريق هي إعداد أفراده للعمل جيداً أثناء المنافسة . وبعد العرض الابتدائي في الفصل (شرح المعلم المهام التعليمية) تعطى الفرق أوراق عمل **(Work sheet)** تغطى المادة الأكاديمية مثل التي تدخل في المنافسة . بعد ذلك يدرس أعضاء الفريق معاً وبمساعدة كل منهم الآخر للتأكد من أن الجميع مستعدون للمنافسة .

بعد انتهاء عمل الفريق يجب أن يقوم أعضاء الفريق بعرض ما تعلموه في المنافسة (التي عادة ما تتم مرة في الأسبوع) ، ولغرض المنافسة يوزع الطلاب إلى ثلاثة أفراد في جدول المنافسة، ويتم التوزيع بحيث تكون المنافسة في كل جدول عادلة ، حيث يكون الطلاب مرتفعو التحصيل في جدول (١) والذين يلونهم في جدول (٢) .... وهكذا . وفي الجدول يتنافس الطلاب في لعبات أكاديمية مبسطة تغطي المحتوى الذي عرض في الفصل بواسطة المعلم أو في ورقة العمل . ويمثل الطلاب المشاركون في المنافسة مجموعاتهم ، والعلامة التي يحرزها كل طالب تسجل في جدول عام للفريق بأكمله . ولأن الطلاب موزعين حسب تجانس القدرة فلكل طالب فرصة متساوية للمساهمة وإحراز أكبر قدر من العلامات لفريقه حيث يقوم المحرز الأول في كل جدول بالحصول على نفس العدد من النقاط لفريقه .

بعد المنافسة أو المسابقة يعد المعلم جدولاً بالنتائج يحدد الفرق الفائزة والهدافين الأوائل بينما يبقى توزيع الفرق كما هو . وبالنسبة لنظام الدرجات تضاف درجة كل طالب إلى درجة فريقه ككل وبذلك ينال كل طالب فرصة متكافئة للإسهام في زيادة درجة فريقه ، وبعد انتهاء المسابقة تعطى ٦ نقاط للمجموعة التي فاز ممثلها بالمركز الأول ، و ٤ نقاط للمجموعة التي فاز ممثلها بالمركز الثاني ، ونقطتان للمجموعة التي فاز ممثلها بالمركز الثالث. أما بالنسبة لدرجة الفريق ككل فسوف يتم الحصول عليها بواسطة جمع النقاط المكتسبة التي حصل عليها كل واحد من أعضائها في جدول المنافسة ، وفي نهاية الأسبوع يقوم المعلم بإعداد نشرة إخبارية لنتائج مسابقة الأسبوع وتعلن فيها اسم المجموعة أو الفريق الذي فاز بالمركز الأول ثم الثاني والثالث ... الخ ، كذلك أسماء الطلاب الذين حققوا أعلى الدرجات في المسابقة . وتعتبر هذه الطريقة من الطرق التي تؤدي إلى زيادة دافعية الطالب إلى ثلاثة أضعافها (Slavin, 1980;Slavin, 1985) .

٣- فرق التحصيل الطلابية Student Teams- Achievement Division (STAD):

تتفق هذه الاستراتيجية مع الاستراتيجية السابقة (TGT) من حيث تقسيم الطلاب إلى مجموعات يتكون أفراد كل مجموعة من (٤-٥)طلاب غير متجانسين حيث تمثل كل مجموعة جزءاً مصغراً من الفصل الدراسي . ولكن بدلاً من استخدام المسابقات أو المباريات

كما في (TGT) يتم استخدام اختبارات قصيرة لمدة ١٥ دقيقة تطبق على الطلاب بعد دراستهم لموضوع ما مع زملائهم .

وفي بداية كل أسبوع يبدأ المعلم بشرح مادة علمية جديدة مستخدماً طريقة المحاضرة أو المناقشة ومن ثم تبدأ المجموعة بدراسة أوراق عمل عن المادة العلمية ، وعلى ذلك يقوم كل طالبين بحل كل مشكلة على حدة بحيث يستخدمون أي طريقة من أجل إتقان المادة العلمية. ثم يعطى الطلاب أوراق عمل الإجابة ليؤكد لهم المعلم أن المهم هو تعلم المفاهيم المطلوبة وليس تعبئة هذه النماذج . ولا يعتبر أعضاء المجموعة منهين الدراسة حتى يتأكدوا أنهم وأعضاء مجموعتهم قد استيقنوا من فهم المادة .

بعد هذه الممارسة يأخذ الطلاب اختبارات قصيرة (quizzes) على المادة العلمية التي درسوها ، ويقوم كل طالب بالإجابة دون مساعدة أعضاء مجموعته . ويتم تصحيح الإجابات في الفصل أو بعد انتهاء الدرس مباشرة ، كما يقوم المعلم بتحويل درجات الطلاب إلى درجات للمجموعات. ويعتمد مقدار مساهمة الطالب لدرجة مجموعته على مقدار الزيادة في درجة اختبار الطالب عن معدل اختباراته السابقة . وتقارن درجة كل طالب بدرجته في الاختبار السابق والفرق بينهما يضاف لدرجة الفريق الكلية . والفريق الذي تصل درجته للمستوى الذي حدده المعلم مسبقاً يحصل على جائزة مادية أو معنوية مثل إعطاء شهادات تقدير أو كتابة أسمائهم في لوحة الشرف أو في صحيفة المدرسة (Salvin, 1983).

٤- المساعدة الفردية للفرق (Team Assisted Individualization (T A I:

في هذه الاستراتيجية يتم تقسيم الطلاب إلى مجموعات تتكون كل منها من (٤-٥) أعضاء غير متجانسين كما في (STAD) و (TGT)، ولكنها تختلف عنهما في أنها خليط من تعلم تعاوني وفردي ، ويمكن تطبيقها في مادة الرياضيات من الصف الثالث إلى الصف السادس .

يتم إجراء اختبارات تشخيصية للأفراد لوضعهم في المجموعة المناسبة . .ويعمل كل طالب على عدة وحدات رياضية منظمة على حسب مستواه . ويتبع الطلبة نشاطات متتابعة منظمة تتضمن قراءة ورقة التعليمات ، العمل على أوراق مهارية تتكون من مهارات متفرعة ,استخدام متابعة مستمرة للتأكد من إتقان هذه المهارة ، وأخيراً أخذ الاختبار . ويعمل كل اثنين حسب اختيارهم معاً داخل الفريق بحيث يتبادلون أوراق الإجابة ويراجعون لبعض الأوراق المهارية وورقة المتابعة . وعندما يتعدى الطالب(٨٠٪) أو أكثر في ورقة المتابعة فإنه يأخذ اختباراً نهائي يصحح من قبل المعلم . ودرجة اختبار الطالب وعدد الاختبارات التي أكملها في أسبوع تحسب لدرجة الفريق ، ويتسلم أعضاء الفريق شهادات عندما يجتازون معايير الفريق التي وضعت سابقاً .

إن هذه الطريقة متميزة لأنها تعتمد على التعلم الفردي بدلاً من التدريس للمجموعات، وقد طورت هذه الطريقة في حالة وجود أطفال عاديين يحتاجون إلى إيجابيات الاختلاط الاجتماعي في الفريق ويحتاجون أيضاً إلى المادة التي تناسب مستواهم (Slavin, 1983).

٥- التفاعل والتعاون في القراءة والإنشاء (CIRC) Cooperative Integrated Reading and Composition:

تستخدم هذه الاستراتيجية في مادة القراءة والكتابة في الصفوف الابتدائية العليا، حيث يعين كل أعضاء المجموعة المكونة من (٤-٥) أعضاء، ويبدأ المعلم بالعمل مع إحدى المجموعات بينما تعمل الأخرى في بعض النشاطات المعرفية مثل: القراءة، والتنبؤ بنهاية قصة معينة، أو تلخيص للقصة وكتابة الإجابات وتعلم بعض المفردات .... الخ، حيث تتبع المجموعات إرشادات المعلم. بعد ذلك تعطى للأفراد اختبارات ولكن بعد أن يكون جميع أعضاء الفريق جاهزين، كما تعطى بعض المكافآت، ودرجات الفريق تكون مبنية على الدرجات الفردية (Furtwengler, 1992).

٦- التعلم معاً أو التعلم سوياً Learning Together:

اقترح هذه الاستراتيجية جونسون وجونسون، حيث يركز التعلم التعاوني فيها على خمسة عناصر هي:

أ الاعتماد الإيجابي لأعضاء المجموعة.
ب التفاعل وجهاً لوجه.
جـ المسؤولية الفردية.
د المهارات الاجتماعية.
هـ المعالجة الجماعية.

وفي هذا الأسلوب يتم تقسيم كل مجموعة من ٤-٥ طلاب غير متجانسين، ويشترك الطلاب في عمل واحد ومن ثم يتم تقويم عمل الجماعة وفي النهاية يتم إعطاء التلاميذ اختبارات فردية (Manning & Lucking, 1991).

٧- الاستقصاء الجماعي Group Investigation:

طوّر هذه الاستراتيجية شارن وشارن (Sharon,1980;Sharron&Sharon,1989)، وفي هذا الأسلوب يعتمد الطلاب على الاكتشاف والمناقشة من خلال التخطيط التعاوني الذي يقومون به من أجل دراسة الموضوعات المحددة لهم، حيث يتم تقسيم العمل إلى مهام فردية تساعد الفريق على إنجاز المهام الموكلة إليه، ويمكن توضيح ذلك في ست خطوات كما حددها شارون كالآتي:

أ / قيام الطلاب باختيار موضوعات فرعية ويتم ذلك بتخطيط من المعلم ، وبعد ذلك ينظم الطلاب في مجموعات من ٢-٦ غير متجانسين .

ب/ يقوم الطلاب مع المعلم بالتخطيط الجماعي لإجراءات التعلم وتخطيط المهام والأهداف التي تم تحديدها في الخطوة (أ) .

جـ/ ينفذ الطلاب خطتهم حيث ينبغي أن يتضمن التعلم أنشطة ومهارات مختلفة سواء داخل المدرسة أو خارجها ، ويتابع المعلم باستمرار هذه الجماعات .

د / يقوم الطلاب بتحليل وتقييم المعلومات التي حصلوا عليها مع تخطيط كيفية تلخيصها وتقديمها وعرضها وشرحها لزملائهم في الصف .

هـ/ تقوم كل مجموعة بعرض ما حصلت عليه في الصف .

و / يقوم الطلاب مع المعلم بتقييم عمل كل مجموعة .

النتائج المتوقعة للتعلم التعاوني :

يذكر كل من مانينج ولوكنج (Manning & Lucking, 1991) بعض النتائج المتوقعة للتعلم التعاوني مثل :

١- تنمية القدرة على تقبل وجهات النظر المختلفة .

٢- حب المادة الدراسية والمعلم الذي يقوم بتدريسها .

٣- القضاء على انطوائية بعض الطلاب وعزلتهم .

٤- الحد من الإحساس بالخوف والقلق الذي قد يصاحب عملية التعلم .

٥- تعليم العطاء بدلاً من الأنانية .

٦- المساعدة على فهم وإتقان المفاهيم والأسس العامة للمادة التعليمية .

٧- تنمية القدرة على حل المشكلات .

٨- المساعدة على توليد الأفكار والخبرات الجديدة .

٩- توحيد جهود الطلاب طبقاً لتوحيد أهدافهم .

١٠- تشجيع تقدير الذات .

١١- القضاء على الملل في عملية التعلم .

١٢- القضاء على التعصب للرأي والذاتية .

١٣- جعل المتعلمين أكثر صبراً ومثابرة في الإنجاز .

١٤- إتاحة الفرصة للوصول إلى مستويات عليا من التفكير .

١٥- تكوين اتجاهات مرضية ناحية المدرسة .

بعض المقترحات لتعزيز التعلم التعاوني :

بالرغم من أن العناصر الخمسة الأساسية السابق ذكرها للتعلم التعاوني مهمة في زيادة فاعلية التعلم التعاوني إلا أن الأبحاث توصلت إلى أن هناك عنصرين داخليين مهمين في زيادة فاعلية التعلم التعاوني هما الثقة وإدارة الصراعات ، فكلما وصلت ثقة الأعضاء فيما بينهم إلى أعظم ما يمكن زادت إنتاجية الأعضاء ، وكان العمل بين الأعضاء أكثر فاعلية . ومما يزيد الثقة : مشاركة الأعضاء للمواد والمراجع وتقسيم العمل وتقبل المساعدة والإسهام في إنجاز الأهداف المشتركة(Johnson & Johnson, 1997) ويمكن بناء الثقة بين الأشخاص بالخطوات التالية :

١- الشخص (أ) ينشر ويبوح بأفكاره ومعلوماته واستنتاجه وشعوره وتفاعله للشخص (ب).

٢- الشخص (ب) يجيب بالقبول والدعم والتعاون وتبادل الرأي ومجاهرة الشخص (أ) بغرض البوح بأفكاره ومعلوماته واستنتاجه وشعوره وتفاعله مع الشخص (أ) .

كما اقترح آدمز وهام النقاط التالية لتعزيز التعلم التعاوني(Adams & Hamm, 1990)

١- يكون التعلم التعاوني أفضل ما يمكن عندما يعطى الطلاب مشاكل حقيقية لحلها .

٢- ذوي التحصيل الأكاديمي المنخفض يمكن أن يكونوا اتجاهات تعليمية أفضل عندما يعملون مباشرة مع الطلاب الناجحين والمتفوقين .

٣- يصل التعلم التعاوني إلى أفضل مستوياته عندما يكون هناك مخاطرة وإمكانية الوقوع في الأخطاء .

٤- الأدوار يمكن أن تتغير في التعلم التعاوني ، والطالب يمكن أن يكون مساعداً للمعلم والمعلم يمكن أن يكون متعلماً .

كما يمكن اتباع الخطوات التالية لتحويل الصف إلى صف تعاوني (Arends,1991) :

١- كتابة الخطوات العلمية للطلاب على السبورة أو في لوحة بحيث يراها جميع الطلاب وهي كالآتي :

أ / تحرك بسرعة إلى موقعك في المجموعة .

ب/ يتم اختيار طالب من كل مجموعة من قبل الفريق كل مرة للحضور إلى طاولة المعلم لإحضار وتجميع المواد التعليمية .

جـ/ اقضِ ١٠ دقائق في قراءة المهمة المطلوبة .

د / ابدأ بالمناقشة وذلك بإشارة من المعلم .

هـ/ أيضاً عند إشارة المعلم تعود إلى مجموعتك وتبدأ في عرض المعلومات .

٢- يجب وضع تعليمات واضحة ودقيقة وسؤال كل طالب أو اثنين لتوضيح هذه التعليمات مرة أخرى .

٣- يجب تحديد موقع كل مجموعة وذلك بوضع إشارة لموقع كل مجموعة .

الفصل الثاني

التعلم الإتقاني

مقدمــــة

يؤكد علماء نفس التعلم أهمية إتقان الفرد لما يتعلمه أثناء نموه الدراسي ، لأن ذلك يمثل حجر الزاوية الذي بعده ينطلق الفرد المتقن لمجالات الحياة بصورة الإتقان نفسها (مصطفى ، سيد، الشريف ، ١٩٩٠) ويعتبر أول من وضع الأسس النظرية للتعلم الإتقاني المربيين الأمريكيين (جون كارول) و(بنجامين بلوم) ، ويذكر أن بلوم هو الذي حوّل أفكار كارول النظرية إلى أنموذج تدريس لإتقان التعلم (عبدالله ، ١٩٨٣) ، والذي من خلاله يمكن مساعدة جميع الطلاب تقريباً على أن يتلقوا تعليماً ممتازاً ويتفوقون في المادة التي يتعلمونها (Guskey, 1990) .

ويرى المربي الأمريكي تورشن (Torshen) أن التعلم الإتقاني ظهر لمحاولة معالجة القصور في طرائق التعلم العادية والتقليدية من حيث أساليبها ونتائجها ، فكثيراً ما يعتبر الطلاب فاشلين لأنهم خلال تعلمهم بالطريقة التقليدية لم يتعلموا المهارات الأساسية للتعلم، أو لم يتقنوها ، أو لم تكن لديهم القدرة على استمرار هذا التعلم من ناحية أخرى (الجراجرة، ١٩٨٥) .

وجوهر فكرة التعلم الإتقاني ليس جديداً ، فلقد نادى بها الرسول منذ ما يزيد على أربعة عشر قرناً حيث قال : (إن الله يحب إذا عمل أحدكم عملاً أن يتقنه)[١] . ويقول ابن مسعود : (كان الرجل منا إذا تعلم عشر آيات لم يجاوزهن حتى يعرف معانيهن والعمل بهن)[٢] ، وهو يقصد بذلك إتقان العمل .

ماهية التعلم الإتقاني :

يعرف وبستر (Webester, 1971) التعلم الإتقاني بأنه "الأداء المحكم للوصول إلى مستوى محدد لعمل ما من الناحية الكمية أو النوعية".(مصطفى سيد ، الشريف،١٩٩٠،٧).

كما يتضمن مفهوم التعلم الإتقاني "إتمام أمر ما وإنجازه بكفاءة وفعالية وبمستوى عالٍ من الأداء" . (الجراجرة ، ١٩٨٥ ، ص١١٩) . أما بلوك (Block, 1971) فيعرف الإتقان بأنه: "تحقيق المتعلم لمجموعة محددة من الأهداف الأساسية عندما يفرغ من تعلم مادة من مواد التعليم" (صيداوي، ١٩٨٦ ، ص ٢٠٤) . ويشير (حمدان ١٩٨٥، ص ٢٠٩) إلى

---

١ - رواه البهقي ، انظر في كنز العمال ٣ / ٩٠٧ ، ورقم الحديث ٢٨ / ٩ .

٢ - أخرجه الإمام الطبري في تفسيره .

أن الإتقان "تحصيل التلاميذ للمستوى المطلوب الذي يحدده المعلمون لتعلم المادة الدراسية ، سواء كانت هذه المادة مفهوماً أو نظرية أو حقيقة أو خبرة أو قيمة أو مهارة علمية" .

كما يشار للتعلم الإتقاني على أنه استراتيجية تدريسية تعتمد على فرضية أن التعلم يحتاج إلى توفير الوقت المناسب (**Lai & Bigges, 1994**). ولقد تم تبني هذا التعريف للتعلم الإتقاني وهو "نوع من التدريس الذي يؤدي إلى وصول التلاميذ إلى مستوى من التحصيل يحدد لهم مسبقاً كشرط لنجاحهم في دراستهم للمنهج المقرر المقدم لهم ، وعادة ما يكون هذا المستوى من التحصيل عالياً بحيث يمكن القول إنه يصل إلى مستوى الإتقان للمادة التعليمية" (محمد ، ١٩٩١، ص١٣٧) .

تحديد مستوى الإتقان :

لقد اختلف العلماء في تحديد مستوى الإتقان وباختلاف الاستراتيجيات التعلمية التي قامت على تحديد هذا المستوى . فقد حدد كل من (بلوم) (**Bloom**) ، (كيلر) (**Keller**) و(لونج) (**Long**) ، (مايو) (**Mayo**) محك أو مستوى الإتقان بنسبة ٨٠٪ ، في حين يرى (بلوك) (**Block**) ، (أندرسون) (**Anderson**) ، و(آرلين) (**Arlin**) أن مستوى الإتقان يكون بنسبة ٨٥٪ ، وحدد كل من (جوردن) (**Gordon**) وسمير وعبد العال مستوى الإتقان بنسبة ٧٥٪ (مصطفى ، سيد ، الشريف ، ١٩٨٩) . أما (محمد ، ١٩٩١) فترفع هذه النسبة إلى ٩٠٪ .

إجراءات التعلم الإتقاني :

إن أنموذج التعلم الإتقاني الرائد الشائع يستخدم أسلوب النظم **Systems Approach** الذي يقوم على أساس تعديل المتغيرات الرئيسية الخمسة المستمدة أصلاً من نموذج (كارول) التي يمكن توضيحها كالآتي (صيداوي ، ١٩٨٦):

ينبئنا أنموذج كارول بإيجاز أن المتعلم ينجح في تعلم مهمة معينة بمقدار ما يصرف من الوقت لتعلمها ، وصرف الوقت هنا يعني صرف الوقت فعلاً على القيام بالتعلم ولا يعني الوقت المنقضي ، إنما يعني الوقت الذي يتوجه خلاله الشخص إلى فهم التعلم ، أي الوقت الذي يحاول المتعلم فيه أن يتعلم . وهناك عوامل ركز (كارول) عليها في عرض أنموذجه وهي التي تحدد الأوقات اللازمة لتعلم مهمة من مهمات التعلم والأوقات المصروفة فعلاً على التعلم وعلى كيفية تفاعل تلك العوامل لتؤدي في النهاية إلى درجات متنوعة من النجاح في التعلم ، (صيداوي ، ١٩٨٦) . وهذه المتغيرات هي :

١- القدرة (مقدار الوقت اللازم للتعلم) .

٢- القدرة على فهم عملية التعلم .
٣- نوعية التعلم .
٤- الفرصة : أي مقدار الوقت المسموح به للتعلم .
٥- المثابرة : أي مقدار وقت التعلم الفعلي الناشط .

وسوف يتم الحديث عن هذه العوامل بالتفصيل كالآتي :

أولاً / **القـــدرة :**

وهي عبارة عن مقدار الوقت الذي يحتاجه الطالب ليتعلم مهمة من المهمات في ظل أفضل الظروف التعليمية الممكنة ، حيث إن الطلاب يلزمهم مقادير مختلفة ليتعلموا مهارات معينة حتى في ظل الظروف التعليمية المثالية . فالطلاب الذي يحتاجون مقداراً قليلاً من الوقت لديهم قدرة عالية ، أما الطلاب الذي يحتاجون مقداراً كبيراً من الوقت فإن لديهم قدرة منخفضة . كما أن قياس القدرة مرتبط ارتباطاً خاصاً بالمهمة التي يكون المتعلم بصددها ، كما يمكن ربط القدرة بمتغيرات أخرى عديدة ، من أهمها مقدار التعلم السابق الذي له علاقة بالمهمة .

ثانياً / **القدرة على فهم عملية التعلم :**

إن هذا العامل يتفاعل مع طريقة التدريس . ومن المعلوم أنه لابد لكل متعلم من أن يفهم طبيعة المهمة المطلوب منه تعلمها والإجراءات الأساسية التي ينبغي أن يتبعها في تعلم تلك المهمة .

ثالثاً / **نوعية التعليم :**

حيث يكون عمل المعلم هو أن يقوم بالدرجة الأولى بتنظيم مهمات التعلم وتقديمها للمتعلمين بشكل يساعدهم على تعلمها بما يمكن من السرعة والفعالية . وذلك يعني أن عليه أن يوفر للمتعلم القدرة على فهم عملية التعلم التي تتفاعل مع طريقة التعلم وبالتالي مع عملية التعلم .

وهكذا يخبر المعلم المتعلم -بكلمات يفهمها- بما عليه أن يتعلمه وكيف يجدر به أن يتعلمه، كما يعني ذلك أن يقدم المعلم مهمة التعلم في وجوهها المختلفة بتفصيل معين ونسق معين بحيث تكون كل خطوة من خطوات التعلم قد جرى لها تمهيد عن طريق الخطوة السابقة.

كذلك يجب على المعلم أن يكيف تعليمه لخصائص المتعلم وحاجاته الشخصية بما في ذلك مرحلة التعلم التي بلغها ذلك الطالب بالذات . ويلاحظ أن نوعية التعلم الرديئة قد تعيق بعض الطلاب عن فهم عملية التعلم أكثر من سواهم وخصوصاً أصحاب القدرات المتواضعة .

رابعاً / **الفرصة أي مقدار الوقت المسموح به للتعلم (فرصة التعلم) :**

إن عدم إعطاء الوقت الكافي للتعلم ينتج تعلماً ناقصاً . فإذا كان الفرد بحاجة إلى ساعتين ليتعلم مهمة ما وأعطي ساعة واحدة فقط ، فإن ذلك ينتج تعلماً ناقصاً . ومن أسوأ الأمور التي ترتكبها المدرسة عدم إعطاء الوقت الكافي للطالب المندفع إلى التعلم ليصل إلى إتقان المهمة التي يعالجها قبل أن ينتقل إلى تدبر مهمة أخرى . وغالباً ما يقابل الطلاب مثل ذلك الإحباط بنوع من اللامبالاة أو من التجنب المتطرف ، وعلى كل حال يبقون معاقين أمام مجابهة المهمة التعليمية التالية .

خامساً / **المثابـــرة :**

وهي عبارة عن الوقت الذي يريد المتعلم أن يصرفه على التعلم ، ويمكن وصف المثابرة والإصرار والاستمرار بأنه ينطوي على ثلاثة مواقف :

١-أن يريد المتعلم بوضوح صرف الوقت عن طيب خاطر بحيث لا يتجاوز الوقت المحدد لتلك المهمة .

٢-أن يتحمل المتعلم ألوان الإزعاج المرافقة للمهمة بطيب خاطر .

٣-أن يجابه المتعلم الخيبة إذا حصلت عن طيب خاطر ويرافق ذلك إحساس بأن العمل الصبور قد يؤدي إلى إنهاء المهمة المعنية بنجاح .

والمثابرة تقاس بواسطة الوقت ، فإذا لم يكن الوقت بالمقدار الوافي كي يسمح للمتعلم أن يبلغ الإتقان المنشود فإنه يؤول إلى إنقاص درجة التعلم . كما تتوقف المثابرة على متغيرات عديدة مثل (الدافعية) أو (الرغبة في التعلم) .

وأخيراً يتضح لنا أن أنموذج (كارول) يتألف من خمسة عناصر : ثلاثة منها لها علاقة بالفرد واثنان منها ينشأن عن ظروف خارجية ، والعوامل المتصلة بالفرد هي :

١- القدرة : مقدار الوقت اللازم للتعلم .

٢- القدرة على فهم عملية التعلم .

٣- المثابرة : أي مقدار الوقت الذي يرغب المتعلم فيه أن ينجر فيه التعلم .

أما العوامل المتعلقة بالظروف الخارجية فهي :

١- الفرصة : أي الوقت المخصص للتعلم .

٢- نوعية التعليم .

ويمكن التعبير عن العوامل الخمسة السابقة بمعادلة تنظم هذه العوامل :

$$\text{درجة التعلم} = \text{دله} \left(\frac{\text{الوقت المصروف فعلاً على التعلم}}{\text{الوقت اللازم فعلاً للتعلم}} \right)$$

$$\text{Degree of Learning} = F \left(\frac{\text{Time actually spent}}{\text{Time needed}} \right)$$

ولقد قام (بلوم) و (بلوك) بإجراء بعض التعديلات على أنموذج (كارول) السابق ذكره لوضع أنموذج التعلم الإتقاني الرائد الشائع (صيداوي ، ١٩٨٦) . ومن ثم تطوير محتوى التعليم وطبيعته ، ولذلك يركز (بلوم) دائماً على إسهام مراكز المناهج والدوائر المسؤولة عن المناهج والتجديد وتدريب المعلمين . كذلك يجري التعديل على عملية التعليم وتكييفها لحاجات المتعلم من حيث طريقة العرض والتفسير والمحاورة والتوجيه والتنظيم . كل ذلك من أجل ضمان قدرة المتعلم على فهم ما يتعلمه ، وتمكينه من اكتشاف نواحي القوة والضعف في تعلمه .

ولتحقيق الملاءمة بين عناصر (كارول) الخمسة الأساسية يجري توزيع محتوى المدرسة ومقرراتها السنوية أو الفصلية على وحدات دراسية ربما كانت في حدود الأسبوعين لكل وحدة . كما يجري أيضاً تحديد الأغراض التربوية لكل وحدة بصورة تنازلية من الإجمال إلى التخصيص . ويصحب تنظيم هذه الوحدات تطوير اختبارات تصحيحية تشخيصية توجيهية يستخدمها المتعلم لهداية جهوده في مضمار التعلم .

ونهاية القول إن إعطاء الطالب المقدار الكافي للتعلم يسمح له بإتقان المهام المطلوبة منه. ويقول بنجامين بلوم إن الفروق الفردية في ظل التعلم الإتقاني يمكن أن تتلاشى من خلال إعطاء وقت إضافي لبعض الطلاب (صيداوي ، ١٩٨٦) .

كما يؤكد (بلوم) أن ٩٥٪ من المتعلمين بإمكانهم أن يتعلموا كل ما يعطى لهم إذا توافر لديهم الوقت الكافي للتعلم ، وعُلِّموا بطريقة فعالة (زيتون ، ١٩٩٩) .

مميزات التعلم الإتقاني

يمكن ذكر المميزات أو الأغراض التالية لاستراتيجية التعلم الإتقاني (Jones & Others, 1979) :

١- يمكن استخدام استراتيجية التعلم الإتقاني في أي مادة

٢- يتم تحديد الأهداف قبل البدء بالدرس .

٣- يعمل الصف في مجموعات تحت مراقبة وملاحظة المدرس للاحتياجات الفردية .

٤- لا يشعر الأفراد بوحدانية (إذا كانوا أصحاب القدرات البطيئة) في التعلم مقارنة بزملائهم، لأن كل فرد يقارن بما حققه من أهداف وليس بما حققه زملاؤه .

٥- الاحتياجات الفردية الخاصة تحدد بوضوح وتعالج بدون تأجيل أو تأخير .

٦- اهتمام استراتيجية التعلم الإتقاني بالطرق التصحيحية أو العلاجية .

٧- الحرص على إتقان الوحدة التعليمية السابقة قبل الانتقال إلى الوحدة التي تليها .

٨- تميل الاستراتيجية إلى بناء الثقة للمتعلم مع كل وحدة يتقنها .

٩- بالرغم من أن الاستراتيجية تستغرق وقتاً طويلاً إلا أن نتائجها النهائية مرضية وجيدة.

الممارسات والاستراتيجيات التدريسية :

يتم هنا الحديث عن عناصر التعلم الإتقاني ودور المعلم في استراتيجية التعلم الإتقاني، وهي موضحة كالآتي :

عناصر التعلم الإتقاني :

يوضح جونس وآخرون استراتيجية ميلر للتعلم الإتقاني ((Johnes, & Others, 1979 التي يمكن تلخيصها في النقاط التالية :

١- الإعداد المسبق للمجموعة من الأهداف الشاملة .

٢- التدريس باستخدام طرق تدريسية متنوعة .

٣- التقويم المستمر (البنائي ، التشخيصي) .

٤- التدريس التصحيحي أو العلاجي .

٥- التقويم النهائي (مرجعي المحك) .

ولقد حددت (محمد ، ١٩٩١) النقاط السابقة لاستراتيجية ميلر في عناصر التعلم الإتقاني كما يلي :

١- الأهداف .

٢- التقويم القبلي .

٣- التدريس .

٤- التقويم التشخيصي .
٥- وصف العلاج المناسب .
٦- التقويم البعدي .

أولاً / **الأهــــداف :**

وهي تمثل مجالات مختلفة (المجال المعرفي ، المهاري ، الوجداني) .

ثانياً / **التقويم القبلي :**

وهو يهدف إلى تحديد النقطة التي يبدأ منها كل طالب تعلمه .

ثالثاً / **التــدريس :**

وهذا يرتبط بمعرفة طريقة التدريس التي تسمح بتقدم الطالب من نقطة البداية والتي حددت بالتقويم القبلي . ومن المعروف أن القدرة على فهم التدريس إنما تعرف بأنها قدرة الطالب على فهم طبيعة المهمة التي تقدم له والظروف التي يتبعها في تعلم هذه المهمة . وليس هناك طريقة واحدة للتدريس يمكن أن يقال إنها الطريقة التي تؤدي بكل متعلم إلى الوصول إلى مستوى الإتقان ، ولكن يجب على كل معلم أن يختار الطريقة التي تتفق مع رغبة الطالب وتفضيله .

رابعاً / **التقويم التشخيصي :**

ويتم هذا التقويم على فترات منتظمة خلال تطبيق البرنامج التعليمي . حيث يقيس هذا الاختبار مدى اكتساب الطالب لكل هدف من أهداف المنهج ، بعد ذلك تحلل إجابات الطالب على هذه الاختبارات بهدف جمع معلومات مفصلة عما تعلمه وما حققه من أهداف وما فشل في تحقيقه من هذه الأهداف ، ومن ثم الوصول إلى توصيف دقيق لأسباب الضعف الذي يعاني منه الطالب .

خامساً / **وصف العلاج المناسب :**

يعتمد وصف العلاج المناسب وتحديد المواد والأنشطة التعليمية المناسبة للطالب بناء على نتائج الاختبارات التشخيصية والمعلومات التي تم جمعها في الخطوة السابقة . فمثلاً

عندما تظهر نتائج التقويم التشخيصي حاجة الطالب إلى وقت أكبر للتعلم ، فإن على المعلم أن يوفر له هذا الوقت . وفي حالة ما إذا ثبت أن الطالب لا يملك القدرات عند نقطة البداية فهذا ما يطلق عليه إعادة التسكين (Relocation) . أما بالنسبة للطلاب الذين ثبت نجاحهم في تحقيق الأهداف فقد يوصف لهم الجديد من الأنشطة والمواد التعليمية بغرض إثراء عملية التعلم .

سادساً / **التقويم البعدي :**

وهذا نفسه ما يطلق عليه التقويم النهائي في العملية التعليمية ، وهو يقيس ما إذا كان كل طالب قد وصل إلى تحقيق النتائج التي حددت في الأهداف أم لا ، فإذا فشل الطالب في إتقان أي من المهارات المحددة مسبقاً فإنه إما أن يعيد دراسة البرنامج التعليمي مرة أخرى ، أو أن يوصف له أنواع أخرى من الأنشطة التعليمية حيث يستمر في تلقي التعليم إلى أن يصل إلى المستوى الأدنى للنجاح .

دور المعلم في استراتيجية التعلم الإتقاني :

يختلف دور المعلم في التعلم الإتقاني عن دوره في التعلم التقليدي لأن مهماته التعليمية تتقلص وتزداد مهماته الإدارية ، (القلا ، ١٩٨٦ ، ص١١٣ ، ص١١٤) ، ومن مهمات المعلم الإدارية ما يلي:

١- **يخطط** ويصمم شروط التعليم ويجمع المواد التعليمية اللازمة لنشاطات الطلاب ، ويرتب مراحل الدرس ونشاطاته .

٢- **يقوّم** أعمال الطلاب ونشاطاتهم القبلية والمرحلية والنهائية للتمكن من الأغراض السلوكية ويجعل الطلاب يتقنون المهارات المحددة في الدرس ، ويقوّم تلك النتائج ويحفظها لديه ويحافظ على سريتها ؛ لأن الإتقان يتطلب موازنة إنجاز المتعلم الحالي مع السابق ، وإنجازه استناداً إلى الأهداف السلوكية . ويفضل ألا يوازن بين إنجاز المتعلم مع غيره من الصف ، أي بالنسبة للطلاب الذين يتقنون الأهداف بفعالية عالية جداً .

٣- **يشخص** الأخطاء والصعوبات التي يعاني منها الطلاب أثناء التعلم الفردي في الصفوف المجمعة ويحتفظ بالسجل أو البطاقة الخاصة بتقدم كل متعلم على حدة .

٤- **يختار** المادة التعليمية التي يتناولها التلاميذ كما يختار الأهداف السلوكية التي يجب التمكن منها في نهاية الدرس ، ويختار المادة التعليمية والوسائل التعليمية التي يتناولها المتعلم في نشاطه للوصول إلى التعلم المتقن ، وهو يختار الأسلوب أو

الاستراتيجية أو الطرائق العامة التي يتعلم بها المتعلم في أثناء نشاطه ، ويحدد الزمن اللازم لإنجاز التمارين.

وهذه الوظائف الأربع يغلب عليها الطابع الإداري ، ولهذا يجب أن يعد معلم الصفوف المجمعة نفسه فيهيئ الظروف لدوره الإداري هذا ، مما يجعل وظائفه التخطيطية قبل الدرس تلعب الدور الأهم في نجاح العملية التعليمية ، فليس المطلوب منه أن يحضر درساً تقليدياً ، بل أن يصمم البيئة التعليمية ليتعلم معظم المتعلمين معظم المهارات والمعلومات المطلوبة . وهذه الوظيفة الإدارية التعليمية ينفذها المعلم عندما :

- **يهيئ** الوسائل التعليمية مسبقاً ليعمل بها المتعلمون في الصفوف الجمعية .
- **يبرمج** درساً في التعلم الذاتي .
- **يستخدم** برنامجاً في التعلم الذاتي ثبتت فاعليته .
- **يصمم** أدوات التقويم البنائي في أثناء الدرس ويسجل نتائجها .
- **يناقش** الصعوبات التي عاناها المتعلون في تعلم مفهوم أو مبدأ ما .
- **يزوّد** المتعلم بالمصادر التي تعينه لإتقان مهارة تخلف بها عن زملائه .
- **يرسم** مخططاً بيانياً يبيّن مدى تقدم المتعلم في مجموعة من الوحدات التعليمية خلال شهر.
- **يطلب** من المتعلم أن يرسم مخططاً بيانياً بدرجاته في التقويمات البنائية والنهائية التي جرت خلال الفصل الماضي .
- **يحدد** زمان ومكان قيام المتعلم بالنشاط الفردي في تعلم المهارة .
- **يكلف** أحد المتطوعين المتخصصين من البيئة بمناقشة الطلاب في موضوع يتعلق بالمنهج ويتصل بحاجات المتعلمين .
- **يعقد** مجلس أولياء الأمور ويناقشهم في الوسائل الكفيلة بتحسين العملية التعليمية التعلمية .

الفصل الثالث

استراتيجية التعلم التعاوني الإتقاني

مقدمـــة

تعتبر استراتيجيتا : التعلم التعاوني والتعلم الإتقاني مكملتين لبعضهما حيث يشتركان في أربعة أسس منطقية هي :

١- المعيار الذي يمكن الرجوع إليه لتقييم الطالب .

٢- التأكيد على دور المعلم كمرشد تعليمي وعامل مساعد في عملية التعليم .

٣- مرونة التطبيق .

٤- الأسس النظرية والبحثية القوية ، أي أن كليهما أسس على نظرية تعليمية ثابتة ، وكلاهما كانا مركز نشاط عدد كبير من الدراسات البحثية التي خطط لها بعمق ودبر لها بعناية (Guskey, 1990) .

إن هاتين الاستراتيجيتين من أكثر الاستراتيجيات التعليمية التي جذبت انتباه المعلمين وأكثرها شيوعاً . فعند النظر لعناصر التعلم التعاوني والتعلم الإتقاني نجد أنهما مكملان لبعضهما -كما سبق القول- ويشتركان في أسس نظرية ويقدمان حلولاً عملية لمشاكل وضغوط الدراسة . كما أنهما يساعدان في تحسين الأداء الدراسي . فالجمع بين هاتين الاستراتيجيتين يحقق تحصيلاً دراسياً أعلى ، وزيادة الحافز في التعلم ، والاحتفاظ بالمادة التي تم تعلمها لفترة أطول ، والحصول على مواقف أكثر إيجابية للطلاب تجاه أنفسهم ومعلميهم ورفقائهم في حجرة الدراسة (Guskey,1990) .

فالتعلم الإتقاني يسهل تطبيق التعلم التعاوني ، والتعلم التعاوني يساعد في تطبيق التعلم الإتقاني ، فعند الجمع بينهما وتطبيقهما معاً فإن باستطاعة الخطتين أن تعملا كعوامل مكملة كلٌ للأخرى ، وتقدم كل منهما للأخرى علاجاً لمشاكل التطبيق الشائعة (Mevarech & Susak, 1993) .

علاوة على ما ذكر فإن دمج الاستراتيجيتين يؤدي إلى تفوق الطلاب في مهارات طرح الأسئلة ذات المستوى الأعلى والأكثر تحصيلاً ، وكذلك يزيد من قدرات الطلاب الإبداعية (Mevarech & Susak, 1993) .

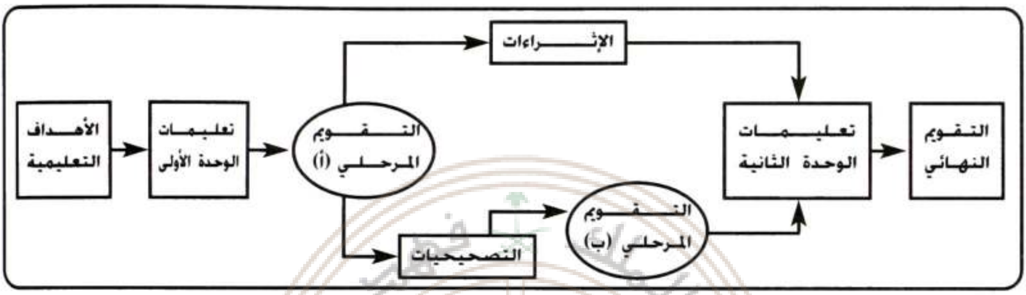
كما أنه بالإضافة إلى أن التعلم التعاوني يعمل على تعزيز التعلم الإتقاني ، فعند إضافة إيقاع التعلم التعاوني إلى إيقاع أو لحن التعلم الإتقاني فإنه بالإمكان إنتاج تعلم أفضل وأغنى في الفصل الدراسي (Davidson & O'leary, 1990) .

ويمكن تعريف استراتيجية التعلم التعاوني الإتقاني بأنها مجموعة من الإجراءات التدريسية التي تجمع ما بين إجراءات مأخوذة من استراتيجية التعلم التعاوني وإجراءات مأخوذة من

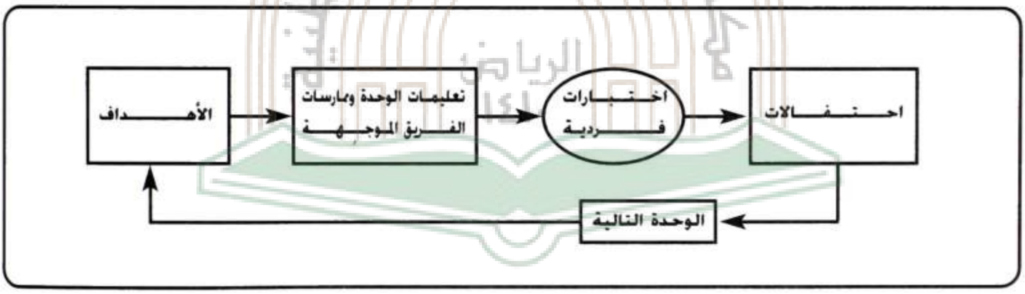
استراتيجية التعلم الإتقاني بشكل يجمع بين الاستراتيجيتين في استراتيجية واحدة .

الممارسات والإستراتيجيات التدريسية :

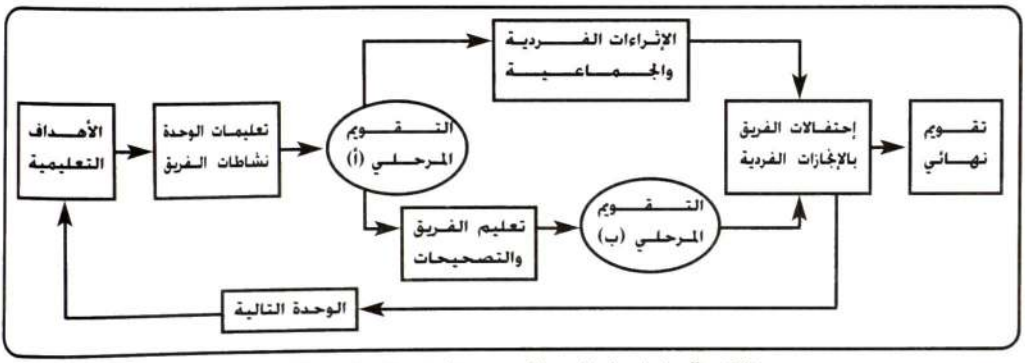
لقد قام كرايدر (Kreider, 1992) بتبني استراتيجية قوسكي للتعلم الإتقاني الموضحة في الشكل رقم (٢) وأيضاً تبنى إحدى استراتيجيات التعلم التعاوني الموضحة في الشكل رقم (٣) ، وقام بدمجهما في استراتيجية واحدة تجمع ما بين التعلم التعاوني والتعلم الإتقاني وسماها باستراتيجية التعلم التعاوني الإتقاني ، وهي موضحة في الشكل رقم (٤).



الشكل رقم (٢) إستراتيجية قوسكي الإتقاني



الشكل رقم (٣) إستراتيجية تبناها كرايدر للتعلم التعاوني



الشكل رقم (٤) إستراتيجية كرايدار للتعلم التعاوني الإتقاني

استراتيجية التعلم التعاوني الإتقاني المقترحة:

تشمل استراتيجية التعلم التعاوني الإتقاني المقترحة (الشكل رقم ٧) مرحلتين هما :

أولا / مرحلة الإجراءات التخطيطية .

ثانياً / مرحلة الإجراءات التنفيذية .

أولاً / **مرحلة الإجراءات التخطيطية :**

ويندرج تحت هذه المرحلة عدة مراحل تفصيلها كالآتي :

١- تحليل وتنظيم المحتوى :

تتم هذه المرحلة على مرحلتين هما : تحليل المحتوى ثم بعد ذلك تنظيم المحتوى . ويمكن تعريف تحليل المحتوى بأنه " أسلوب أو أداة للبحث يمكن أن يستخدمها الباحثون في مجالات بحثية متنوعة لوصف المادة المراد تحليلها من حيث الشكل والمضمون تلبية للاحتياجات البحثية وطبقاً للتصنيفات التي يحددها الباحث بهدف استخدام هذه البيانات بعد ذلك إما في وصف هذه المادة أو لاكتشاف بعض الظواهر التي تنبع منها ، بشرط أن تتم عملية التحليل وفق أسس منهجية ومعايير موضوعية ، وأن يستند الباحث في جمع البيانات وتحليلها إلى الأسلوب الكمي بصفة أساسية " (أحمد والحمادي ،١٩٨٧ ، ص ٣٥٣) .

فعملية تحليل المحتوى تعني تجزئة المادة العلمية المضمنة إلى جزئياتها من حقائق ومفاهيم وتعميمات (السليم ، ١٩٩٢) .

كما يمكن تعريف تحليل المحتوى بأنه " أسلوب بحثي يهدف إلى التعرف على المركبات أو المكونات أو العناصر الأساسية للمواد التعليمية في العلوم التطبيقية بطريقة كمية موضوعية منظمة وفقاً لمعايير محددة مسبقاً (عبد الحميد ،١٩٨٥ ، ص ١٩٩)، وعملية تحليل المحتوى تعد خطوة أساسية للنجاح في التدريس ، وتتضح أهمية ذلك فيما يلي (زيتون و عبد الحميد ١٩٨٤) :

أ / إن عملية تحليل المحتوى أمر ضروري لتحديد المستوى المرغوب أن يصل إليه التلاميذ.

ب/ إن التعرف على العناصر الأساسية للمحتوى أمر ضروري لتحديد الأولويات ومراتب الأهمية في عملية التدريس ، وبالتالي تفيد المعلم في وضع خطة تدريسية جيدة .

جـ/ إن كل عنصر من عناصر المحتوى يتطلب أسلوباً معيناً في تعلمه .

ومن أجل التعرف على عملية تحليل المحتوى قامت الباحثة بمراجعة بعض الأدبيات (Krippendorff, 1980 ،أحمد والحمادي ١٩٨٧ ، طعيمة ١٩٨٧)، من أجل التعرف على

عملية تحليل المحتوى . وبعد ذلك تم تبنى أحد التصنيفات الشائعة للمعرفة العلمية حيث تتفق الكثير من الأدبيات التربوية – في مجال الدراسة بصفة عامة وتحليل المحتوى في مجال تدريس العلوم بصفة خاصة– على أن مادة كل علم عبارة عن هرم متدرج – شكل رقم (٥) – قاعدته الحقائق وفي القمة النظريات العلمية ، ويلي القاعدة بالتدرج : المفاهيم والرموز ، فالمبادئ والقواعد والقوانين للوصول إلى الفروض والنظريات (زيتون ١٩٨٤، العاني ،١٩٨٧، نشوان،١٩٩٢، الدمرداش ،١٩٩٤ ، زيتون ، ١٩٩٤) .



الشكل رقم (٥) الهرم المعرفي لبنية العلم

وتتفق هذه الأدبيات على التعريفات الآتية لمكونات المعرفة العلمية :

١- الحقائق والبيانات :

الحقائق هي الوحدات التركيبية البنائية الأساسية للعلم ، حيث يتم التوصل للحقيقة عن طريق ملاحظة صفة خاصة بظاهرة معينة ناتجة عن الإحساس المباشر أو غيره ، بشرط التأكد من صدق هذا الإحساس وبشرط تكرار هذه الملاحظة .

مثال: التلقيح في البازلاء ذاتياً .

أما البيانات : فهي مجموعة من الحقائق الكمية التي تهتم بوصف الأشياء أو الظواهر وصفاً كمياً.

مثال: درجة غليان الماء ١٠٠م .

٢- المفاهيم والرموز العلمية:

يعرف المفهوم بأنه تجريد للعناصر المشتركة بين عدة مواقف أو حقائق ، ويتكون من جزأين :

أ / مصطلح أو اسم المفهوم .

ب/ تعريف هذا المصطلح أو الدلالة اللفظية له .

أمثلـة: مفهوم الزهرة ، مفهوم التأكسد ....

أما الرموز العلمية فهي نوع من أنواع المفاهيم ، وهي عبارة عن حرف أو أكثر ، كما أنها قد تكون خطاً أو مجموعة من الخطوط يستعاض بها عن شيء أو حدث أو ظاهرة علمية ، حيث إنها تسهل عملية الاتصال بين العلماء .

مثال: يرمز لجين اللون الأحمر السائد بالحرف R.

٣- المبادئ والقواعد والقوانين

المبدأ عبارة لفظية توضح علاقة عامة أو صورة متكررة في أكثر من موقف ، حيث يشتمل على مجموعة من المفاهيم المترابطة ، كما أنه ليس تعريفاً من التعريفات .

مثال: كل كائن حي يرث عن أسلافه الصفات الوراثية الخاصة به .

أما القواعد والقوانين فهي عبارة عن مبادئ علمية مصوغة بطريقة كمية ، وفي بعض الأحيان يتم التعبير عن القوانين بصيغة رياضية .

أمثلة: قاعدة أرخميدس وقانون بويل وقوانين مندل في الوراثة .

٤- الفروض والنظريات:

الفرض عبارة عن تخمين يستخدم لتفسير ملاحظة أو واقعة ما لإيجاد علاقة ما بين مجموعة من الملاحظات أو الوقائع (زيتون ، ١٩٨٤) .

مثال: افتراض أن كل صفة وراثية مسؤولاً عنها عامل وراثي محدد يوجد في المشيج .

أما النظرية فهي عبارة عن مجموعة من التصورات الذهنية الفرضية التي تتكامل في نظام معين ، كما أنها عبارة عن المسلّمات التي تهدف إلى تفسير عدد كبير من الظواهر المرتبطة مع بعضها .

مثال: نظرية الخلية .

وبناءً على هذا التصنيف تم تحليل محتوى كل موضوع من مواضيع وحدة الخلية والوراثة إلى العناصر المشار إليها أعلاه .

هذا فيما يتعلق بعملية تحليل المحتوى . أما بالنسبة لعملية تنظيم المحتوى في الدراسة الحالية فلقد تم تقسيم المحتوى الدراسي (وحدة الخلية والوراثة) إلى وحدات فرعية صغيرة متتابعة ، تم ترتيب كل وحدة فرعية ترتيباً هرمياً طبقاً لاستراتيجية التعلم الإتقاني ؛ فلقد وجدت الباحثة أن معظم الدراسات الخاصة بالتعلم الإتقاني تنظم محتواها العلمي تنظيماً

هرمياً (وصوص ، ١٩٨٢ ، نصار، ١٩٨٤ ، **Slavin & Karwiet,1984** مقدادي، ١٩٨٨ و نصار، ١٩٩٣) لذلك تبنت هذا التنظيم . ومن أصحاب هذا التنظيم جانيه(**Gagnè**) ، حيث يرى أن المعرفة عبارة عن نظام هرمي **Hierarchy** يتكون من الأفكار التي تكون بسيطة في البداية ثم تأخذ في التعقيد شيئاً فشيئاً مكونة بذلك هرماً متدرجاً، وهذا الهرم يوضح العلاقة بين هذه الأفكار(**Gagnè & Briggs, 1997, & Gagnè**) . ويشترط جانيه أن تتم المراحل الدنيا من عمليات التعلم أولاً قبل أن يتقدم المتعلم نحو المراحل العليا المعقدة (الكناني والكندري ١٩٩٢).

ولذلك فقد تم تنظيم المحتوى بطريقة هرمية حيث يتم فيه ترتيب عناصر المحتوى من البسيط إلى المعقد بحيث لا يمكن للتلميذ أن يتمكن من العنصر الرئيسي الأخير إلا إذا تمكن من جميع العناصر الأساسية التي سبقته ,ولقد راعى التدريس ذلك .

كذلك هناك أرقام مدونة في الشكل الهرمي لمحتوى كل درس وهي تشير إلى أماكن وجودها في تحليل المحتوى .

٢- تحديد الأهداف التدريسية:

دائما ما يسعى التدريس إلى إحداث تغييرات في سلوك الأفراد من خلال إضافة معلومات جديدة لما لديهم من معلومات أو تمكينهم من اكتساب المهارات وتنمية الاتجاهات والقيم عندهم. وهذه العبارات التي تصف هذه التغييرات عادة ما تسمى بالأهداف التدريسية (*)(كاظم وزكي ، ١٩٨٨) .

فالأهداف التدريسية عبارات محددة تصف التغييرات النهائية المرجو إحداثها في سلوك الطالب عقب التدريس ، وهي تحتاج إلى إعداد دقيق وتخطيط وتقييم (**Hannah &Michaelis, 1977**) .

والأهداف التدريسية متنوعة ومتشعبة ، حيث أدى هذا التشعب الكبير في أنواع الأهداف وتعدد مستوياتها إلى محاولات كثيرة لتصنيفها من أجل تبسيطها وتوضيحها ووضعها في صورة قابلة للقياس . ولقد ظهرت عدة تصنيفات للأهداف التدريسية كان من أشهرها تصنيف الأهداف على أساس مجالات ومكونات السلوك المعرفية الوجدانية والحركية، ويعد هذا التصنيف هو التصنيف الشائع على اعتبار أنه تصنيف الأهداف بصورة شاملة وفعالة تجعل استخدامها ميسوراً (هند وآخرون ، ١٩٨٩، نقلاً عن : الراجح ، ١٩٩٥) . والغاية الرئيسية من إقامة نظام تصنيف الأهداف التدريسية هي تسهيل عملية الاتصال . والفكرة الأساسية في هذا التصنيف أنه يقسم الأهداف التدريسية إلى ثلاثة

(*) يطلق عليها أيضاً الأهداف التعليمية أو السلوكية .

مجالات (بلوم وآخرون ، ١٩٨٥) وهي:

١- المجال المعرفي ، الإدراكي ، العقلي Cognitive Domain .

٢- المجال الوجداني ، العاطفي ، الانفعالي Affective Domain .

٣- المجال النفسي ، الحركي ، المهاري Psychamotor Domain .

وقد قسم بلوم وجماعته كل مجال من المجالات إلى عدد من المستويات التصنيفية مرتبة ترتيباً هرمياً، وهي تبدأ بمستويات التعلم الدنيا ثم تزداد تعقيداً كلما صعدنا لأعلى في السلم الهرمي (زيتون و زيتون ، ١٩٩٥) . وفي الدراسة الحالية تم الاهتمام بالمجال المعرفي .

حيث يشمل هذا المجال الأهداف التي تتناول المعرفة والعمليات التفكيرية . ويوجد أكثر من تصنيف للأهداف التدريسية في المجال المعرفي من أشهرها تصنيف بلوم (Bloom) ، وتصنيف جيلفرد (Guilford) ولكن الباحثة تبنت تصنيفاً جديداً للأهداف التدريسية في المجال المعرفي ، وهذا التصنيف يعد إحدى المحاولات العربية الجديدة وهو تصنيف بمسمى "الأهداف التدريسية المعرفية: الخيار البديل لتصنيف بلوم للمجال المعرفي" (زيتون ، زيتون، ١٩٩٥) . وترى الباحثة أن هذا التصنيف من التصنيفات الشاملة لجوانب التعلم المعرفي فضلاً عن أنه ميسورٌ للفهم. وتعتبر الدراسة الحالية من بين أولى الدراسات العربية -على حد علم الباحثة - التي تتبنى هذا التصنيف في دراستها .

ويتضمن تصنيف الأداء العقلي لهذا التصنيف المستويات التالية (زيتون و زيتون ، ١٩٩٥) :

١- الحفظ والاستظهار Memorization .

٢- إعادة الصياغة Rephrasing .

٣- التفسير Explaining .

٤- المقارنة Comparing .

٥- التصنيف Classifying .

٦- التعميم Generalizing.

٧- التطبيق Application.

٨- التحليل الاستدلالي Analysis Inferential .

٩- الحكم النقدي Critical Judgment .

١٠- الإبداع المعرفي Knowledge Invention .

وفيما يلي سوف يتم وصف هذه المستويات (زيتون وزيتون ، ١٩٩٥ ، ص ص ٢٢٣، ٢٥٤) :

١- **الحفظ والاستظهار:** " ويعني القدرة على التعرف على أي من مكونات المحتوى المعرفي للمادة الدراسية الذي سبق تعلمه ، أو القدرة على استدعاء هذا المكون من الذاكرة بنفس نصه الذي درس به من قبل تقريباً" .

مثال: أن تسرد الطالبة فروض نظرية الخلية كما وردت بالكتاب المدرسي .

٢- **إعادة الصياغة:** " وتعني القدرة على تحويل أي من مكونات المحتوى المعرفي من صيغة اتصال مبسطة إلى صيغة أخرى موازية لها أي تحمل نفس المعنى " .

مثال: أن تعرّف الطالبة الانقسام غير المباشر بلغتها الخاصة مع الالتزام بالمعنى الوارد في الكتاب .

٣- **التفسير:** " ويشير إلى قدرة الفرد على استخدام ما لديه من معرفة سبق تعلمها لإضفاء معنى **Meaning** أو مغزى **Significance** على المعرفة مجال التفسير " .

مثال: أن تعلل الطالبة سبب قطع مندل لأسدية النبات الذي وضع حبوب اللقاح على ميسمه .

٤- **المقارنة:** " وتعني قدرة الفرد على التوصل بنفسه لمعلومات تتعلق بأوجه الشبه والاختلاف بين الأشياء أو الظواهر أو الموضوعات وذلك بناء على عدد من المعايير " .

مثال: أن تقارن الطالبة بين الطراز المظهري والطراز الجيني .

٥- **التصنيف:** " ويعني قدرة الفرد على تصنيف المعلومات أو الأشياء أو الأحداث أو الموضوعات إلى فئات أو مجموعات معينة اعتماداً على خواص أو صفات معينة بينها ، مع تقديم تفسير للأساس الذي استند إليه في القيام بذلك التصنيف " .

مثال: أن تصنف الطالبة الحيوانات التالية (بقر - أسد - سمك موسى) إلى مجموعاتها مع التفسير .

٦- **التعميم:** " وتعني قدرة الفرد على استخلاص نتيجة عامة من حقائق أو حالات أو أمثلة أو ملاحظات جزئية ، أي أنها عملية الانتقال من الخاص إلى العام أو من الأمثلة إلى قاعدة " .

مثال: أن تتوصل الطالبة بنفسها إلى تعريف الصفة السائدة بعد حلها لمسائل في الوراثة.

٧- **التطبيق:** " ويعني قدرة الفرد على استخدام ما سبق أن تعلمه من معرفة في حل المشكلات التطبيقية ".

مثال: أن تحل الطالبة مسائل جديدة في الوراثة .

٨- **التحليل الاستدلالي:** " ويعني قدرة الفرد على التحليل أو الفحص الداخلي لمحتوى مادة أو موقف تعليمي معين بهدف التوصل لاستدلالات أو استنتاجات Inferences حوله " .

مثال: أن تستنتج الطالبة الآثار الاجتماعية المترتبة على زواج الأقارب .

٩- **الحكم النقدي:** " ويعني قدرة الفرد على إصدار قرار مسوغ منطقياً حول موضوع ما أو قضية خلافية Issue Controversial، بناءً على تحليل وتقييم ناقد لها" .

مثال: أن تبدي الطالبة رأيها في مسألة زواج الأقارب .

١٠- **الإبداع المعرفي:** " ويعني قدرة الفرد على توليد معرفة جديدة منفردة ، أي تتميز بكونها إبداعية Creative وأصيلة Original ".

مثال: أن تبتكر الطالبة جهازاً كهربائياً لإنارة غرف الأطفال ليلاً على ضوء دراستها للخلية الكهروضوئية.

وفي هذه الدراسة تم تبني الباحثة للمستويات السبعة الأولى للجانب المعرفي ، حيث أن المستويات الثلاثة العليا تحتاج إلى وقت طويل لتنميتها ، إضافة إلى أن فترة تطبيق الدراسة ليست كافية للوصول بالطالبات إلى المستويات الأخيرة من المجال المعرفي .

ومن ناحية صياغة الأهداف التدريسية فلقد تمت مراجعة الأدبيات المتعلقة بصياغة الأهداف ووجد أن هناك عدة صور لصياغة الأهداف التدريسية (Hannah, Gronlund, 1978 ; Michaelis, 1977) جرونلند،١٩٨٤ ;إبراهيم والكلزة ، ١٩٨٦ ; عميرة ، ١٩٩١ ; زيتون وزيتون ، ١٩٩٥) .

ولقد عرض زيتون و زيتون ١٩٩٥ ، صورتين لصياغة الأهداف التدريسية وهي :

١- الصورة المبسطة:

أن + فعل سلوكي + الطالب + محتوى السلوك أو الأداء .

٢- الصيغة المركبة الرباعية:

١- القائم بأداء السلوك (المتعلم) . ٢- السلوك .

٣- معيار الأداء . ٤- الشروط أو محددات القياس .

كما عرض هانا وميخائيل (Hannah, Michaelis,1977) صورة مركبة سداسية وهي :

١- محتوى المادة العلمية . ٢- السلوك .

٣- الشروط . ٤- معيار الأداء .

٥- الأشخاص المستهدفين . ٦- الوقت .

حيث إنه ليس هناك أفضلية في تقديم عنصر على آخر في هذه الصورة .

وعند مراجعة الباحثة للدراسات الخاصة بالتعلم التعاوني والتعلم الإتقاني فيما يتعلق بالأهداف التدريسية وجدت أن التعلم الإتقاني يتميز عند تحديد الأهداف بتحديد مستوى الإتقان مسبقاً وقبل الشروع في صياغة الأهداف . أما بالنسبة للتعلم التعاوني فالأهداف التدريسية تكون في نوعين : أهداف أكاديمية خاصة بالتعلم المدرسي ، وأهداف خاصة بالمهارات الاجتماعية مرتبطة بالتعاون والمشاركة (حمدان ، ١٩٨٨; جونسون ، جونسون وهولبك ، ١٩٩٥) .

ولقد تم تبني الصورة الرباعية لأنها تجمع بين ما قيل في صياغة الأهداف التدريسية الخاصة بالتعلم التعاوني والتعلم الإتقاني .

أن + فعل سلوكي + الطالب + محتوى السلوك (المادة العلمية) + المعيار (مستوى الإتقان المطلوب) .

وتقسم الأهداف بناءً على الاستراتيجية المقترحة إلى : **أهداف أكاديمية ، وأهداف اجتماعية** .

فالأهداف الأكاديمية تختلف من درس لآخر وتمت صياغتها بطريقة سلوكية .

أما **الأهداف الاجتماعية** فيقوم المعلم (أو المعلمة) باختيار عدد من المهارات التعاونية - ولتي سبق التحدث عنها في الفصل الأول- التي يريد تحقيقها في الحصة أو في الفصل الدراسي .... الخ بحيث يمكن تكرارها في كل درس مثل :

١- التشجيع على المشاركة .

٢- المساهمة بالأفكار .

٣- تنمية التفاعل الإيجابي بين الطالبات .

٤- التلخيص بصوت مسموع .

٥- تناوب الأدوار .

٦- التأكد من الفهم وطلب المساعدة والتوضيح .

بحيث يقوم المعلم (المعلمة) بوضع هذه المهارات أو السلوكيات في بطاقة ملاحظة تساعده أثناء تفقد عمل المجموعة كما هو موضح في الجدول رقم (٢).

الطلاب / السلوكيات	محمد	أحمد	عمر	علي
يشجع المشاركة				
يتأكد من الفهم				
يتناوب الأدوار				
يطلب المساعدة والتوضيح				
يلخص بصوت مسموع				
يناقش بهدوء				

الجدول رقم (٢)
بطاقة ملاحظة لبعض سلوكيات المهارات التعاونية

٣- تحديد متطلبات التعلم القبلية:

متطلبات التعلم القبلية ضرورية للدخول في الدرس الجديد . فالبنية المعرفية الموجودة لدى المتعلم أو ماذا يعرف المتعلم من قبل تعد من أهم العوامل التي تؤثر في التعلم (عبد الفتاح ، ١٩٩٤) .

ويرى أوزوبل **Ausubel** أن الصعوبات التي يواجهها التلاميذ في تعلم المواد الدراسية ناشئة عن فقدان الخبرة . لذلك فإن المعلم الذي يقدم مادة جديدة دون التأكد من امتلاك المتعلمين للخلفية المعرفية المناسبة لا يساهم فقط في زيادة الاضطراب المعرفي عند المتعلمين، بل يساهم في تثبيط قدرتهم على الفهم ويدفعهم نحو التعلم الأصم أو الاستظهاري (الكناني والكندري ، ١٩٩٢) .

ويتم قياس متطلبات التعلم القبلية من خلال التقويم الأولي .

٤- تحديد أساليب التعلم التعاوني المناسبة:

ليست هناك طريقة واحدة أو أنموذج واحد للتعلم التعاوني ولكن هناك العديد من الأساليب التي تم الحديث عنها سابقاً .

وعند إعداد الدروس التي سيتم عرضها لاحقاً تم الأخذ بأسلوب **التعلم سوياً أو التعلم بالمشاركة Learning Together** . حيث إن هذا الأسلوب مناسب لدروس العلوم ويمكن تطبيقه بسهولة.

وفي هذا الأسلوب تتكون كل مجموعة من أربعة تلاميذ غير متجانسين من حيث القدرات العقلية (مرتفعي التحصيل ، متوسطي التحصيل ، ضعيفي التحصيل) . ويشترك

التلاميذ في عمل واحد بمشاركة جميع أفراد الجماعة ، ويتم تقويم عمل الجماعة حيث يتم إعطاء تقدير لما تم إنجازه من عمل ، ويستند هذا التقدير إلى كيفية تحقيق أهداف ومهام الجماعة والوصول إلى أنسب الحلول . كما أن هذا الأسلوب يركز على عناصر التعلم التعاوني الخمسة الأساسية وهي : الاعتماد الإيجابي المتبادل ، التفاعل وجهاً لوجه ، المسؤولية الفردية ، المهارات الاجتماعية ، عمليات الجماعة .

وبعد انتهاء المجموعة من عملها يتم تقويم التلاميذ بطريقة فردية .

٥- تحديد المهام التعليمية:

المهام التعليمية عبارة عن الأعمال والواجبات التي يقوم بها التلميذ من أجل فهم وتحقيق أهداف الدرس المنشودة (Johnson & Johnson 1991) .

فعملية تحديد المهام التعليمية لا تختص باستراتيجية معينة ، فمعظم استراتيجيات التعليم والتعلم تهتم بتحديد المهام التعليمية عند التخطيط للتدريس . فتحديد المهام التعليمية مهمة جداً لأنها تعطي المعلم فكرة واضحة عن المهام التي يريد من طلابه القيام بها . واستراتيجية التعلم التعاوني الإتقاني هي إحدى هذه الاستراتيجيات التي يتم فيها تحديد المهام التعليمية .

والمهام التعليمية عديدة ومتنوعة ومنها: حل المسائل ،أداء تجارب معينة ، مجهول يراد الكشف عنه ، واجبات مكتوبة ، بحوث قصيرة ، مشروعات (Adams& Hamm, 1990) .

والمهام التعليمية في العلوم كثيرة ومتنوعة وتختلف عنها في المواد الأخرى ، ففي العلوم يسعى التلاميذ دائماً للكشف عن مجهول أو صياغة تعميم وذلك من خلال تطبيق معلوماتهم السابقة في مواقف جديدة ، أو ملاحظة بعض الظواهر وتسجيل هذه الملاحظات ، أو صياغة مفاهيم ، كذلك تطبيق هذه المفاهيم في مواقف جديدة(Adams & Hamm 1990) .

إذاً فعملية تحديد المهام التعليمية يقوم بها المعلم قبل بداية كل درس ، كما أن المعلم يقوم بتوضيح السلوك المتوقع من الطلاب إنجازه . ومن الممكن أن يشرح المعلم للطلاب هذه المهام التعليمية عن طريق تقديم ورقات عمل توضح المهام التي يراد من الطلاب القيام بها ، حيث إن المهام التعليمية تختلف من درس لآخر (Johnson & Johnson, 1991 & Johnson & Johnson, 1996) .

ومع بداية كل موضوع يتم إعداد ورقة عمل خاصة بهذا الموضوع ، بعضها يقدم للطلاب في نهاية الدرس للإعداد للدرس القادم ، وبعضها يقدم في بداية كل درس . وطبيعة ورقة العمل أنها تتكون من أسئلة مباشرة وغير مباشرة وأخرى عملية ، ومنها ما يجب على

الطالب من مراجعة لبعض صفحات المقرر (الهاشمي ، ١٩٩٦) .

كذلك من الواجب على المعلم توجيه الطلاب وتعريفهم بالتعلم المطلوب منهم ، وكيف يتعلمون المطلوب منهم ، وكيفية الحكم على تعلمهم ، وكذلك تعريفهم بإمكانية توفير الوقت والمساعدة لكل منهم حتى يصلوا إلى مستوى الإتقان المطلوب (محمد ، ١٩٩١) .

٦- تحديد وتجهيز الوسائل التعليمية:

يتم اختيار وتجهيز الوسائل التعليمية بناء على ما تم تحديده من مهام تعليمية وبناء على أهداف كل درس . ولكي يتم التعاون الحقيقي بين الطلاب في كل مجموعة ، يُفضل إعطاء كل مجموعة جهازاً واحداً للعمل فيه ، أما إذا كانت الوسائل التعليمية عبارة عن مطبوعات فيفضل إعطاء كل مجموعة نسخة واحدة حتى يتم التفاعل الحقيقي والتعاون ، وبعد تأكد المعلم من تعاون الطلاب مع بعضهم البعض يقوم بتوزيع نسخة من هذه المطبوعات على كل طالب (Johnson, & Johnson 1991) .

هذا فيما يتعلق بوجهة نظر التوجه التعاوني في التعلم ، أما بالنسبة لمنظري التعلم الإتقاني فإن عملية اختيار الوسائل التعليمية المناسبة تؤدي إلى وصول الطلاب لمستوى الإتقان المطلوب (القلا ، ١٩٨٦) . كذلك يجب أن تشمل هذه الخطوة أيضاً تحديد الأنشطة والمواد التعليمية التي تؤدي إلى تحقيق الأهداف المنشودة .

كما يجب أن تشمل أنشطة أو مواداً مساعدة يستخدمها الطلاب الذين فشلوا في الوصول إلى مستوى الإتقان (محمد ، ١٩٩١) .

ويحكم اختيار الوسائل التعليمية عدة عوامل بعضها يتعلق بالموقف التعليمي والبعض الآخر في الوسيلة التي تستعمل لهذا الموقف (سيد ، خليل ، كمونه ، ١٩٨٨، ١٩٨٩) .

وهذه العوامل كما يلي :

أولاً / **في الموقف التعليمي:**

أ / تحديد الهدف من الوسيلة .

ب/ مراعاة المستوى العلمي والثقافي للتلاميذ .

جـ/ مراعاة عدد التلاميذ المستقبلين للوسيلة .

ثانياً / **في الوسيلة:**

أ / صحة المحتوى وحداثته وخلوه من الاتجاهات غير المرغوبة .

ب/ حسن عرض المادة .　　　　جـ/ البساطة والجاذبية .
د/ توافر عناصر الأمان فيها .　　　　هـ/ سهولة الاستخدام .
و/ أن تكون قليلة التكاليف .

٧- تحديد عدد وحجم المجموعات:

يميل أصحاب التوجه التعاوني في التعلم إلى توزيع الطلاب في مجموعات . والاستراتيجية المطبقة في هذه الدراسة هي استراتيجية التعلم التعاوني الإتقاني ، لذلك لابد من وضع الطلاب في مجموعات .

وبالنسبة لتحديد حجم المجموعة لا يوجد حجم أمثل لمجموعات التعلم التعاوني فهذا يتوقف على خبرات التلاميذ والمهام المنشودة وكذلك الموارد والإمكانات المتاحة . أما بالنسبة لعدد الأفراد داخل كل مجموعة فإن الأدبيات تشير إلى أن أفضل عدد لإحداث التفاعل الإيجابي داخل المجموعة هو(٤-٦)أفراد بشرط أن يكون هؤلاء الأفراد على مكانة عالية في السلوك المرتبط بالتفاهم والتواصل . كما أن كل مجموعة تشتمل على طلاب مختلفي المستويات التعليمية (ضعيف ، متوسط ، ممتاز((كوجك ،١٩٩٢)

وكلما زاد حجم المجموعة فإن مدى القابلية والخبرات والمهارات المطلوب اكتسابها وتمرير المعلومات يزيد أيضاً . كذلك كلما زاد عدد أعضاء المجموعة وجد هناك أعضاء مهرة في المجموعة للقيام بإعطاء الفرصة للجميع بالتكلم وتنسيق أعمال الأعضاء والتوصل إلى قرار سليم والتأكد من الإلمام بجوانب المادة الدراسية (Johnson, & Johnson 1991) ولكن يراعى دائماً ألا يزيد أفراد كل مجموعة عن سبعة طلاب .

٨- إعداد أدوات التقويم:

هناك نوعان من التقويم يتمان في هذه المرحلة هما : تقويم أولي وتقويم تشخيصي .

ويهدف التقويم في هذه المرحلة إلى قياس تحصيل أفراد المجموعات لمستويات الأهداف المعرفية المحددة وكذلك تشخيص أخطائهم .

ولقد تم تطبيق الاختبارات الموضوعية في هذه الدراسة . وهي تسمى "موضوعية" بسبب الموضوعية في تصحيح إجاباتها ، حيث إنه ليس هناك فرصة لتدخل ميول أو أهواء الشخص المصحح . كما أن الدرجة المعطاة لا تختلف من مصحح لآخر . (حمدان ، ١٩٨٦) هذا ويميل أصحاب التوجه الإتقاني إلى تطبيق الاختبارات المرجعية المحك (Criterion Referenced Tests) . سواء الاختبارات البنائية أو الاختبارات التشخيصية، (Gronlund, 1981) . وهذه الدراسة تطبق هذين النوعين من الاختبارات

أيضاً. كما أن الاختبارات المرجعية المحك تفضل على الاختبارات المرجعية المعيار Norm Referenced Test (نصار،١٩٩٣) . علاوة على أن الباحثة قامت بمراجعة العديد من الدراسات المتعلقة بالتعلم التعاوني والتعلم الإتقاني فوجدت أنها تطبق الاختبارات المرجعية المحك .

إن الاختبارات المرجعية المحك لها أكثر من خمسين وصفاً، ويمكن اعتبار التعريف الآتي أكثرها تحديداً لمفهومها ، حيث إن الاختبارات المرجعية المحك تستخدم للكشف عن وضع الطالب وحالته فيما يتعلق بمدى تحقيقه للأهداف المرجوة (Berk, 1980) .

كما أنه يمكن اشتقاق تعريف الاختبارات المرجعية المحك من نظرية التعلم الإتقاني (Berk, 1980) . فهذه الاختبارات تتطلب أن يصل أداء الطالب إلى مستوى محدد يسمى مستوى الإتقان (مستوى التمكن) . فهذا النوع من الاختبارات يستخدم في معرفة قياس أداء كل طالب بالنسبة لمستوى أداء محدد ، (مستوى الإتقان) . حيث يصنف الطلاب من حيث أدائهم إلى طلاب اجتازوا مستوى الأداء المطلوب (وصلوا مستوى الإتقان) ، وطلاب لم يجتازوا مستوى الأداء المطلوب (لم يحققوا مستوى الإتقان) .

وعلى ذلك يكون تنافس الطلاب مع محك Criterion وليس مع بعضهم البعض كما يحدث في الاختبارات المعيارية المرجع التي يقارن فيها أداء التلميذ بأداء زملائه من التلاميذ الآخرين (Gronlund, 1981 ; Berk, 1980 ; أبو زينة ، ١٩٩٢; الحصين ، ١٩٩٤; علام ،١٩٩٥) .

وكما ذكر سابقاً فإن إعداد أدوات التقويم يتطلب إعداد نوعين من التقويم وهما:

أ / **تقويم أولي:** ويهدف التقويم الأولي إلى "قياس مدى تمكن التلميذ من المفاهيم والمهارات والمعلومات اللازمة للتعلم الجديد"(أبو زينة ، ١٩٩٢ ، ص٢٣) .

أي أن التقويم الأولي يقيس متطلبات التعلم القبلية ، وسوف يكون عبارة عن أسئلة موضوعية إجاباتها قصيرة إما شفوية أو تحريرية حيث يتم تصحيحها في نفس الوقت وقبل البدء في الدرس الجديد .

ب/**التقويم التشخيصي:** يهدف هذا التقويم إلى متابعة تعلم التلميذ والتأكد من تحقيقه للأهداف المرجوة ، كما يهدف إلى تشخيص أخطاء التعلم وكذلك تزويد كل من المعلم والمتعلم بالتغذية المرتجعة المستمرة فيما يتعلق بمدى نجاح التلميذ أو فشله (Grounlund, 1981) .

ولقد تم تطبيق اختبارات موضوعية متنوعة عند بناء الاختبارات التشخيصية ، كما أن هناك أنواعاً من الاختبارات يمكن استخدامها كالتقويمات التشخيصية حيث إنها تفيد في

زيادة فاعلية التعلم التعاوني ووصول الطلاب لمستوى الإتقان المطلوب وهي :

١ - اختبارات المراجعة: Tests Review

يعمل هذا النوع من الاختبارات على زيادة تحصيل الطلاب في المجموعات المتعاونة ، حيث يعمل المدرس على تزويد الطلاب بمطبوعات تركز على مفاهيم ومهارات معينة للوحدة أو الفصل الذي سيتم تقويمه(Steinbrink & Jones ,1993) .

٢ - إعادة الاختبار بطريقة جماعية : The Group- Retest

وفي هذا النوع من الاختبارات يعمل المعلم على إعطاء الطلاب اختبارات تقويمية قصيرة لكل طالب على حدة ثم يعمل على تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة ويجعلهم يأخذون مرة أخرى نفس الاختبار في مجموعات . فالطلاب هنا يناقشون الفقرات مع بعضهم البعض ويعملون على استخدام مصادر مناسبة (مثل الملاحظات المكتوبة لديهم أو الكتاب المدرسي) من أجل التوصل إلى درجة الإتقان المطلوبة في هذا الاختبار (Vockell, 1994) .

وكل اختبار تشخيصي يغطي وحدة تعليمية أو جزءاً من المقرر ، وقد تكون الوحدة عبارة عن فصل في كتاب مقرر أو جزء محدد بدقة من محتوى المقرر . وقد تكون الوحدة التعليمية عبارة عن مقدار التعلم الذي يتم تحصيله في فترة تقرب أسبوعين(عبد الله ، ١٩٨٣).

وللتقويم التشخيصي دور مهم في عملية التعلم وتطور نشاط المتعلم حيث إنه يقوم بتغذية راجعة مستمرة لتحسين التعلم وبالتالي تحقيق الأهداف المطلوبة والتوصل تدريجياً إلى مستوى الإتقان المطلوب (القلا ، ١٩٨٦) .

وتعتبر الاختبارات التشخيصية اختبارات مرجعية المحك ، وكما تم ذكره سابقا فالاختبارات المرجعية المحك تصف أداء الطالب في ضوء مجال ومعيار محدد ,فتحدد ما يستطيع الطالب أداؤه وما لا يستطع أداؤه ، أي أن الطالب لا يقارن بزملائه .

ولقد لخص كل من (Yeam, Dost, Matthews, 1980) نظام التشخيص والعلاج التدريسي في أسس معينة نذكر بعضاً منها كالآتي :

١- أن يُعرّف المعلم النتائج المتوقع حدوثها في سلوك الطلاب في صيغة أهداف سلوكية .
٢- أن يقيس الاختبار جميع الأهداف التدريسية .
٣- يخطط التدريس ويوضع على أساس مساعدة الطلاب لتحقيق الأهداف التدريسية ويستخدم لذلك ما يناسب من طرق التدريس والوسائل المتاحة .

٤- لاختبار لتشخيصي يعطى لطلاب إما قبل لتدريس أو بعده أو كليهما .

٥- يزود لطلاب بالتغذية لراجعة عن مدى ما تم إنجازه في لاختبار لتشخيصي .

وكما ذكر سابقاً فالاختبارات لتشخيصية تصمم من أجل قياس مدى تمكن لفرد من تحقيق لأهداف لمحددة ، وتقدم هذه لاختبارات تشخيصاً لموضع لقوة وموضع لضعف لدى لطلاب ، وعن طريقها يمكن وصف طرق لعلاج لمناسبة . وترتبط لوصفات لعلاجية بالأهداف لتدريسية (Long, Okey and Yean, 1981) .

وهناك بعض لفوائد لتطبيق لاختبارات لتشخيصية (نصار، ١٩٨٤، ص ٣٧) :

١- تحدد لطالب نقاط لضعف ونقاط لقوة في تعلمه وبالتالي يقوم بعلاج نقاط لضعف والتركيز على تقوية نقاط لقوة .

٢- تُعين لمعلم على تحديد ما إذا كانت طريقته في لتدريس ناجحة لبعض لطلاب أم لا وبذلك يحاول أن يصحح ويعدل منها حتى تتناسب مع هؤلاء لذين لا يستطيعون لاستيعاب لكافي .

٣- تساعد لمعلم على معرفة نقاط لضعف ونقاط لقوة في تعلم لطلاب حيث يحاول أن يقدم لعلاج لنقاط لضعف ويعمل على تشجيع وتقوية نقاط لقوة .

٤- تشجيع نتائج لاختبارات لطلاب لمتفوقين لذين تمكنوا من لأهداف لتعليمية لمطلوب تحقيقها وتعلمها من أول مرة ، كما أنها توفر لهؤلاء لطلاب لثقة بأنفسهم والثقة في مدى قدرتهم على لنجاح ولتقدم .

ثانياً / مرحلة الإجراءات التنفيذية :

وتشمل هذه المرحلة عدة خطوات كما يلي :

١- تطبيق التقويم الأولي:

يتم تطبيق لتقويم لأولي قبل بداية كل درس مباشرة .

٢- تنظيم وإدارة الصف الدراسي:

إدارة لصف لدراسي عبارة عن ما يحاول لمعلم أن يفعله في لصف لتتأكد أن لطلاب منهمكين في أداء لمهام التعليمية مهما كانت بصورة جيدة (Wargg, 1995) .

وإدارة لصف لدرسي ما هي إلا خطوة أساسية من أجل تحقيق أهداف تتعلق بالتعلم لمعرفي ولمهاري ولوجداني (Johnson & Johnson 1991) .

وعندما يُنظر إلى معظم لفصول لتقليدية فإننا نجد أن هناك طلاب معزولين لا

يشاركون في الصف الدراسي وذلك إما بسبب خجلهم ، أو اكتئابهم ، أو اتجاهاتهم الذاتية السلبية ، أو بسبب عدم محبة أحد الطلاب لهم . فمهمة المدرس دائماً هي محاولة إخراج هؤلاء الطلاب من عزلتهم ، ويمكن أن يتم ذلك في الفصول المتعاونة ، ونجد أن التعلم التعاوني خطوة جيدة من أجل إخراج هؤلاء الطلاب من عزلتهم (Johnson, & Johnson 1991) .

إذاً فتنظيم وإدارة الصف الدراسي من المهام الأساسية التي يجب أن يهتم بها المعلم . فالتعلم التعاوني له تنظيمات خاصة بالصف وإدارته . وبناء على الاستراتيجية المقترحة سوف يتم تنظيم الصف كالآتي :

أ / توزيع الأفراد على المجموعات :

هناك أكثر من طريقة يحدد بها المعلم أفراد كل مجموعة (جونسون ، وجونسون ، وهولبك ، ١٩٩٥) وهي كالآتي :

١- الاختيار العشوائي للطلاب وذلك عن طريق توزيع أرقام على الطلاب والأرقام المتشابهة تكون في مجموعة .

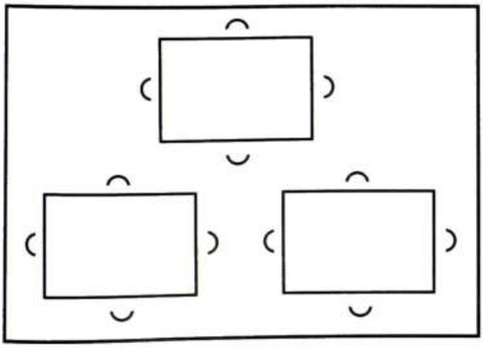
٢- اختيار المعلم للطلاب وفق مستوياتهم حيث تضم كل مجموعة المستويات الثلاثة (عالية، متوسطة ، ضعيفة) .

٣- اختيار الطلاب لأعضاء مجموعاتهم بأنفسهم ، وعادة لا يوصى باستخدام هذه الطريقة لأنه في غالب الأحيان تكون المجموعات متجانسة وهذا لا يفضل في التعلم التعاوني .

وفي الدراسة الحالية تم توزيع الأفراد على المجموعات بحيث تكون غير متجانسة وذلك عن طريق معرفة مستوياتهم بحيث تحتوي كل مجموعة ثلاثة مستويات (عالية ، متوسطة، ضعيفة) .

ب / تنظيم جلوس الأفراد في مجموعات الدراسة :

إن التعلم التعاوني لا يطبق في الصف بحيث يكون الطلاب متراصين في صفوف ومقابلين للمدرس ولكن يجب أن توضع المقاعد حول بعضها في مجموعات (كما في الشكل رقم "٦") . كما أن المصادر التعليمية والأدوات والأجهزة يجب أن تكون سهلة التناول في أيدي المجموعات المتعاونة (Adams & Hamm1995) .



الشكل رقم (٦)
تنظيم جلوس الطلاب في التعلم التعاوني الإتقاني

وترتيب جلوس الأفراد يمكن أن يعزز أو يعيق الجهود المبذولة لأداء العمل ، ولذا يجب أن يجلس أفراد كل مجموعة على مقربة كافية من بعضهم البعض حتى يتمكنوا من التواصل مع جميع الأعضاء والتحدث بهدوء ، وبدون إزعاج للمجموعات الأخرى وتبادل الأفكار في جو مريح . كما يجب أن تكون المجموعات متباعدة عن بعضها بشكل كاف ؛ وذلك حتى لا تشوش على بعضها ، كما يجب ترتيب المجموعات بحيث يجد المعلم طريقة بسهولة إلى كل مجموعة (جونسون ، وجونسون ، وهولبك ، ١٩٩٥) .

وهناك بعض الأسس لتنظيم غرفة الصف (أيمر ، ايفرتسون ، كليمنتس، ويرشام ١٩٩٦) وهي كالآتي :

١- ترتيب الغرفة بما يتناسب مع الأهداف والأنشطة التعليمية .
٢- جعل أماكن المرور أو الحركة الرئيسية خالية من الاكتظاظ .
٣- التأكد من مشاهدة الطلاب بسهولة .
٤- وضع المواد التعليمية التي تستخدم في أماكن يسهل الوصول إليها .
٥- التأكد من أن الطلاب يستطيعون مشاهدة التقديم والعروض التعليمية بسهولة .

جـ/ تعيين الأدوار في كل مجموعة :

مما يزيد من نجاح أسلوب التعاون هو تحديد المعلم دور لكل فرد في المجموعة ، حيث إن ذلك يعمل على زيادة فاعلية التعلم .ومن الممكن أن يأخذ الفرد أكثر من دور ولكن بحيث يتبادل هؤلاء الأفراد تلك الأدوار من درس لآخر . فهذا الأسلوب يساعد الطلاب على اكتساب مهارات التعلم التعاوني، ويمكن الرجوع إلى الفصل الأول للتعرف على بعض الأدوار التي يمكن استخدامها .

د/ الإشارة إلى المهام التعليمية المطلوب إنجازها ومعايير النجاح في أدائها :

يتم في المرحلة الأولى من هذه الاستراتيجية المقترحة (مرحلة الإجراءات التخطيطية) الإشارة إلى تحديد المهام التعليمية ، ولكن في هذه المرحلة يقوم المعلم بالإشارة إلى المهام التعليمية وتوضيح أهداف الدرس للطلاب بحيث يكون هناك تعليمات واضحة ودقيقة ومحددة لهذه المهام التعليمية ، كذلك تعريف الطلاب بالخطوات الواجب اتباعها في تنفيذ المهام وكيفية القيام بها (Johnson, & Johnson 1991) . كما يتم في هذه المرحلة توضيح المعايير اللازمة لإنجاح هذه المهام وكذلك معرفة الطلاب لمستوى الأداء الذي يتوقع منهم (جونسون وجونسون وهولبك ، ١٩٩٥) .

وعند توضيح المهام التعليمية يجب أن يراعي المعلم عدة نقاط ، (Johnson, & Johnson 1991) وهي :

١- وضع المهمة التعليمية في صورة واضحة لما يطلب من الطلاب .
٢- شرح أهداف الدرس وتوضيح مدى اتصال الأفكار والمعلومات بخبرات الطالب السابقة.
٣- تعريف المهام المتعلقة بالدرس وشرح الخطوات الواجب على الطلاب اتباعها وإعطائهم أمثلة لمساعدتهم على فهم ما سيتم تدريسه .
٤- سؤال التلاميذ عن أمثلة معينة للكشف عن فهم الطلاب للمهام التعليمية .

هـ/ ممارسة الطلاب للمهام التعليمية:

بعد شرح المهام التعليمية وتوضيحها يبدأ الطلاب بممارستها. وقبل بدء الطلاب بممارسة هذه المهام على المعلم التأكد من تنظيم صف الدراسة حتى يسهل عمل المجموعات . وكما ذكرنا سابقا يمكن ترتيب الصف الدراسي بحيث يجلس أعضاء المجموعة في وضع دائري ويكونون قريبين من بعضهم البعض بشكل كافٍ وبدون أن يكون هناك تشويش على المجموعات الأخرى ، وأيضاً حتى يستطيع المعلم الوصول بسهولة إلى كل مجموعة (Johnson, & Johnson 1991) .

بعد ذلك تبدأ المجموعات بالعمل مثل محاولة تطبيق قانون مندل الأول والثاني على بعض المسائل الوراثية ، أو إجراء تجربة معينة لمعرفة مجموعة الدم ، أو التناقش والتحاور . . الخ .

و / مراقبة الطلاب وتوجيههم والتدخل عند الحاجة:

عندما تبدأ المجموعات التعاونية في ممارسة المهام التعليمية يجب على المعلم قضاء وقته في مراقبة أعضاء هذه المجموعات لكي يرى المشكلات التي تصادفهم خلال إكمالهم لهذه المهام (Johnson, & Johnson 1991) .

ومن خلال المراقبة يحاول المعلم تجميع بيانات عن أداء الطلاب في المجموعة . وتقتصر مهمة المعلم هنا على تسهيل العمل وحث الجميع على المشاركة الفعالة والقيام بمراقبة الحلقات أو تنفيذ المهارات العملية دون المشاركة في إعطاء الإجابة أو تنفيذ المهارة العلمية (الهاشمي ، ١٩٩٦) .

كما أن المعلم من خلال مراقبته للمجموعات وهي تعمل ، يعمل على توضيح التعليمات الهامة ومراجعة الخطوات الهامة والاستراتيجيات المطلوبة ، والإجابة عن التساؤلات وتعليم مهارات إنجاز المهام الدراسية كلما لزم الأمر (Johnson, & Johnson 1991) .

ويستوجب على المعلم إيقاف عمل المجموعات إذا كان هناك خطأ مشترك بين المجموعات لمحاولة تصحيح الخطأ بالشرح لهم جميعاً .

كذلك من مهام المعلم عند مراقبة الطلاب أن يسأل نفسه عدة أسئلة وهو يراقب عمل

المجموعات منها : هل يتناسب حجم المجموعة مع المهمة المطلوبة ؟ هل هناك تنافر في تكوين المجموعة ؟ هل تم ترتيب الصف والمقاعد والكراسي بحيث يرى أفراد كل مجموعة بعضهم البعض ؟ هل يتوفر مكان كافٍ لكل مجموعة ؟ هل المواد المستخدمة للدرس ملائمة ومتاحة وسهلة الوصول إليها من كل طالب ؟ هل الوقت كاف لعمل كل مجموعة ؟ هل يبدي الطلبة احتراماً متبادلاً لبعضهم البعض ؟ ... الخ . فمثل هذه الأسئلة تفيد المعلم بخلق فصل تعاوني جيد حتى يتسنى له التغيير في الحصص القادمة عند اكتشاف أي خلل (Furtwengler, 1992) .

كذلك من خلال مراقبة المعلم للطلاب في المجموعات ومن خلال سماعه لمناقشات ومداخلات الطلاب يستطيع أن يقيم الطلاب ويعرف من كان يعمل منهم ومن الذي لا يعمل.

كما أن استماع المدرس لمناقشات الطلاب وشرحهم للمادة التعليمية تعتبر الطريقة الأساسية التي من خلالها يتأكد المدرس من فهم الطلاب للمادة التعليمية (Johnson, & Johnson 1991) .

ز / **المناقشة الجماعية وإغلاق الدرس:**

بعد انتهاء المجموعات من المهام والأعمال التي كلفوا بها يكون هناك مناقشة جماعية لمناقشة السلوك حتى يتفاعل أفراد المجموعات مع بعضهم .

وبعد المناقشة الجماعية يقوم المعلم بإغلاق الدرس ويمكن أن يتم ذلك عن طريق جعل الطلاب يلخصون النقاط الرئيسة في الدرس ويسترجعوا الأفكار ، ويمكن أيضاً أن يطرح الطلاب أسئلة نهائية على المعلم (جونسون وجونسون وهولبك ، ١٩٩٥) .

٣- تطبيق التقويم التشخيصي:

يتم في هذه المرحلة تطبيق التقويم التشخيصي - عقب كل درس - الذي تم إعداده في المرحلة السابقة . وعند تطبيق التقويم التشخيصي يتم تشخيص أخطاء المتعلمين . فالتقويم التشخيصي يلعب دوراً مهماً في عملية التعلم وتطور نشاط المتعلم وبالتالي إتقان الكفاءات والمهارات الأساسية المطلوبة من المتعلم ، فهو يقود المتعلم تدريجياً نحو الإتقان (القلا ، ١٩٨٦) .

٤- علاج أخطاء التعلم:

هناك العديد من الوسائل العلاجية التي يستطيع المعلم استخدامها في علاج الصعوبات والمشكلات العلمية نذكر بعضاً منها فيما يلي (Block, 1977 ; الحصين ، ١٩٩٤) :

١- الكتب الدراسية البديلة Alternative Textbook كالكتب الخارجية والمذكرات والملخصات .

٢- كتب النشاط **work books** وهي عبارة عن مذكرات تتضمن أنشطة علمية يقوم بها التلميذ بقصد تدريبه على مهارات معينة واكتساب معلومات محددة .

٣- البطاقات التوضيحية **Flash cards** وتتضمن هذه البطاقات معلومات قصيرة وبسيطة كالإجابة عن سؤال محدد .

٤- إعادة التدريس **Re-teaching** وهو أسلوب يتبعه المعلم أحياناً لعلاج وتصحيح الأخطاء الشائعة بين التلاميذ مستخدماً أسلوباً في التدريس يخالف أسلوبه الذي استخدمه من قبل .

٥- المواد السمعي **Audiovisual Materials** ، ومنها على سبيل المثال : الفيديو التعليمي ، وشرائط الكاسيت ، والشرائح البلاستيكية والشفافة . . . الخ .

٦- الألعاب الأكاديمية **Academic Games** .

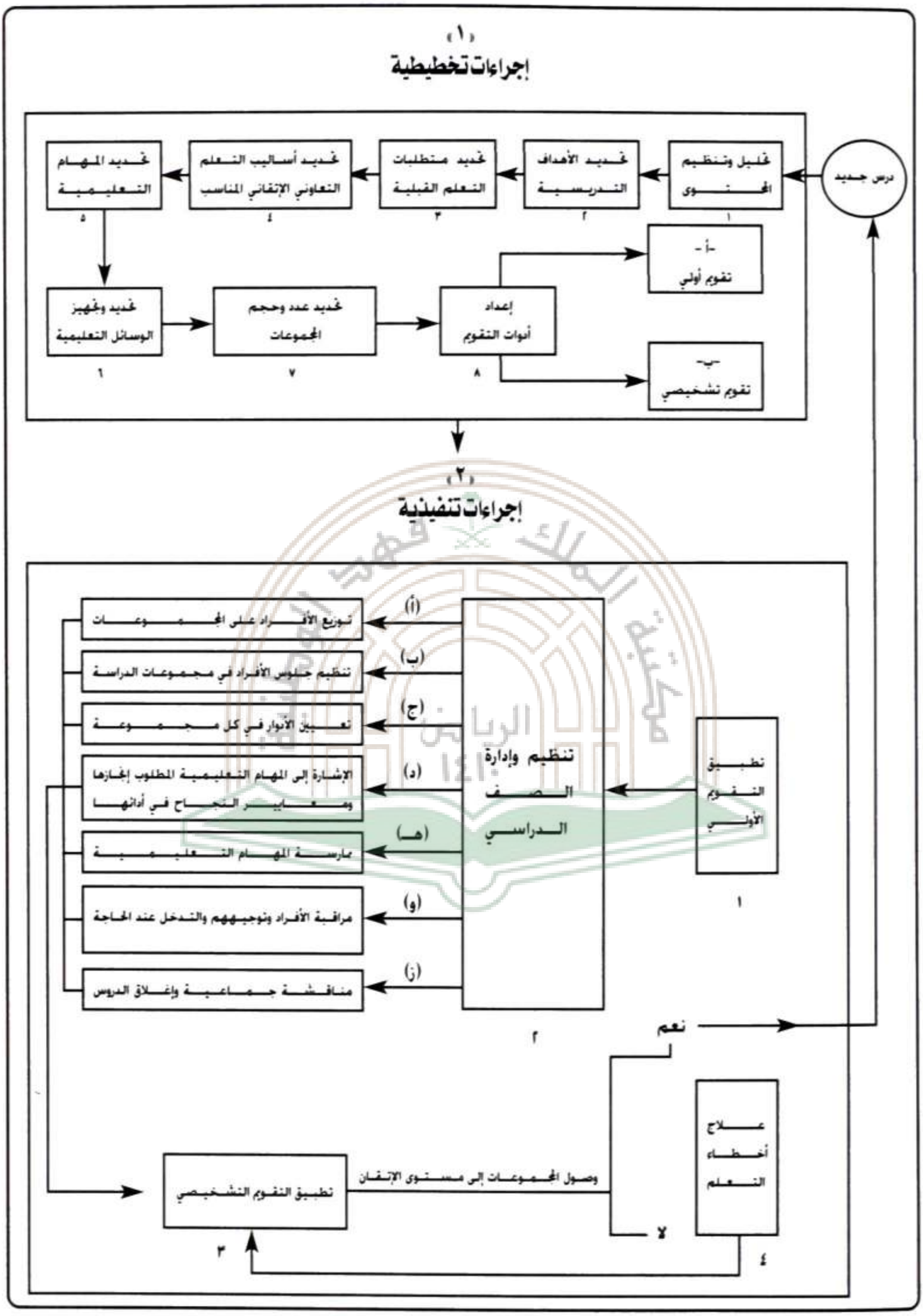
٧- التعليم المبرمج **Programmed Instruction**.

٨- التدريس الخصوصي **Tutoring**.

٩- جلسات المجموعات الصغيرة للدراسة **Small Group Study Sessions**.

وسوف يتم تطبيق بعض الأنواع السابقة في علاج أخطاء التعلم وهي :

- الكتب الدراسية البديلة .
- البطاقات التوضيحية .
- إعادة التدريس .
- المواد السمعية .
- كتب النشاط



الشكل رقم «٧»

شكل تخطيطي لاستراتيجية التعلم التعاوني الإتقاني المقترحة

ويمكن تلخيص ما سبق في الإجراءات التدريسية التالية:

- في بداية الحصة يتم تطبيق التقويم الأولى حيث يتم تصحيحه في نفس الوقت قبل الدخول في الدرس الجديد .
- بعد ذلك يتم تنظيم الصف الدراسي وتوزيع الطلاب على المجموعات بحيث تكون كل مجموعة غير متجانسة وتنظم جلوسها في الصف بحيث تعرف بعد ذلك كل مجموعة مكانها . وبعد ذلك تختار كل مجموعة اسم خاص بها . ومن ثم يبدأ المعلم المعلمة بتعيين الأدوار في كل مجموعة - ويلاحظ أن أدوار المجموعة تكون بالتناوب بين أفرادها ، مثلاً القائد في الدرس الأول يكون مشجع في الدرس الثاني ومسجل في الدرس الثالث وباحث تنفيذي في الدرس الرابع وهكذا.
- بعد توزيع الأدوار وتنظيم جلوس الطلاب يوزع المعلم على كل مجموعة نسخة واحدة من أهداف الدرس الأكاديمية ويشرح لهم السلوك المتوقع منهم أداؤه في نهاية الدرس .
- بعد عرض الأهداف يشير المعلم إلى المهام التعليمية المطلوب من الطلاب إنجازها ومعايير النجاح في أدائها ويوضح لهم مستوى الإتقان المطلوب منهم الوصول إليه ، ويلاحظ أن المهام التعليمية تختلف من درس لآخر . وتكون المهام التعليمية على هيئة أوراق عمل توزع ورقة عمل واحدة على كل مجموعة على حسب ما يتطلبه الدرس .
- بعد ذلك يترك المعلم الطلاب في المجموعات يمارسون المهام التعليمية .
- يبدأ بعد ذلك المعلم بالتجول بين المجموعات لمراقبة عمل كل مجموعة والتدخل عند الحاجة ، وأثناء تجول المعلم بين المجموعات يسجل ملاحظاته عن كل طالب في المجموعة في صحيفة ملاحظة كما هو موضح في الجدول رقم (٢) السابق ذكره .
- بعد تأكد المعلم من ممارسة الطلاب للمهام والنجاح في أدائها يأتي دور المناقشة لجماعية للصف بين المجموعات والمعلم . ثم يأتي إغلاق الدرس عن طريق تلخيص الأفكار الأساسية الموجودة فيه .
- كتابة الملخص السبوري الذي تم استخلاصه من تقرير الطلاب .
- تطبق المعلم بعد ذلك التقويم التشخيصي لتشخيص صعوبات التعلم إن وجدت وللتأكد من تحقيق الطلاب للأهداف المرجوة .
- يُعطى التقويم التشخيص لكل طالب على حدة وإذا وصلت جميع المجموعات إلى مستوى الإتقان يتم الانتقال للدرس الجديد ، أما إذا لم يصل كل طالب إلى مستوى الإتقان فيمكن أن يعيد المعلم الاختبار مرة أخرى ولكن يؤخذ بطريقة جماعية لكي يحصل تفاعل بين المجموعات . أو من الممكن أن يعطي المعلم الطلاب الذين لم يحققوا مستوى الإتقان

بعض كتب النشاط الإضافية أو بطاقات توضيحية لبعض الأفكار الأساسية في الدرس أو إعطاء مذكرة علاجية عن الاختبار أو إعادة التدريس مرة أخرى .

- يصحح التقويم التشخيصي مباشرة بعد الانتهاء منه وذلك عن طريق عرض الإجابات الصحيحة على شفافية . حيث يقوم كل طالب بتصحيح خطئا بنفسه .

ويتم تخصيص حصص إضافية لعلاج أخطاء التعلم وتكون هذه الحصة غير الحصص الأساسية .

- إذا أتقن الطلاب المادة التعليمية يتم الانتقال للدرس الجديد.
- تكرر الخطوات السابقة في كل درس.

نماذج لتخطيط دروس وفقاً لاستراتيجية التعلم التعاوني الإتقاني

الوراثة البشرية
وراثـــة لـــون العيـــون

أولاً / **تحليل وتنظيم المحتوى :**

١- تحليل المحتوى :

الحقائق ←——— لا يوجد

٢- مفاهيم ورموز :

أ / **مفاهيم :**

الوراثة البشرية :

العلم الذي يتحدث عن انتقال الصفات الوراثية في الإنسان .

القزحية: هي نسيج ملون يوجد في عين الإنسان ، وتتكون من طبقتين في العيون الزرقاء : الخلفية منها فاتحة والأمامية بيضاء نصف شفافة ، وفي العيون الأخرى الملونة تحتوي على ثلاث طبقات ، فبالإضافة إلى الطبقتين السابقتين تكون الطبقة الثالثة بها صبغة ملونة تكون عسلية أو بنية أو رمادية أو سوداء .

الرمـــوز :

١- يرمز للجين السائد في لون العيون بالحرف B.
٢- يرمز للجين المتنحي في لون العيون بالحرف b.
٣- الطراز الجيني المسؤول عن تكوين العيون الملونة النقية يرمز له بالرمـز BB.
٤- الطراز الجيني المسؤول عن تكوين العيون الملونة الهجينة يرمز له بالرمزBb.
٥- الطراز الجيني المسؤول عن تكوين العيون الزرقاء يرمز له بالرمزbb.

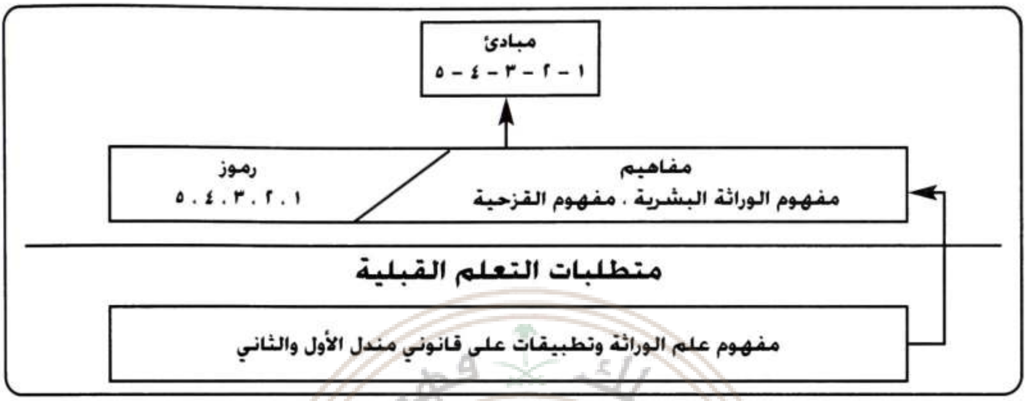
٣-المبـــادئ :

١- استطاع العلماء إنتاج سلالات جديدة من النبات والحيوان من خلال تطبيق التجارب الوراثية .
٢- يمكن معرفة كيفية انتقال الصفات الوراثية في الإنسان من جيل إلى آخر من خلال دراسة تاريخ العائلة وشجرة نسبها.
٣- من الصعوبة إجراء التجارب على الإنسان لطول عمره وإنتاجه أفراداً قليلة وكذلك لبعض الأسباب الدينية والاجتماعية .

٤- تهدف الوراثة البشرية إلى تحسين النوع البشري .

٥- يتحكم في لون العيون في الإنسان جينان أحدهما سائد يؤدي إلى تكوين الطبقة الثالثة، والآخر متنحٍ يؤدي وجوده بشكل زوجي إلى عدم تكوين الطبقة الثالثة .

ب/ **تنظيم المحتوى :**



الشكل رقم «٨»
الشكل الهرمي لمحتوى درس وراثة لون العيون

ثانياً / **تحديد الأهداف :**

أ/ **أهداف أكاديمية :**

١- أن يذكر الطالب سبب صعوبة إجراء التجارب على الإنسان بصحة لا تقل عن ٨٠ ٪.

٢- أن يذكر الطالب هدف الوراثة البشرية .

٣- أن يتعرف الطالب على تركيب القزحية في كل من العيون الزرقاء والعيون الملونة غير الزرقاء .

٤- أن يحل الطالب بعض المسائل الوراثية عن لون العيون مطبقاً قوانين الوراثة .

ب/ **أهداف اجتماعية:**

١- التشجيع على المشاركة .

٢- المساهمة بالأفكار .

٣- تنمية التفاعل الإيجابي بين الطالبات .

٤- التلخيص بصوت مسموع .

٥- تناوب الأدوار .

٦- التأكد من الفهم وطلب المساعدة والتوضيح .

ثالثاً / **متطلبات التعلم القبلية :**

مفهوم علم الوراثة ، حل بعض المسائل بتطبيق قانوني مندل الأول والثاني .

رابعاً / **تحديد أساليب التعلم التعاوني :**

أسلوب التعلم بالمشاركة

خامساً / **تحديد المهام التعليمية :**

١- يوزع المعلم على المجموعات بعض المعلومات الإضافية عن الوراثة البشرية ووراثة لون العيون من كتاب : مقدمة في علم الوراثة (نصرت ، سليم ، ١٩٧٦ ص ٢٥١) ، وأيضاً من كتاب الأحياء الموحد للدول الخليج العربي للصف الثاني عشر(كتاب الطالب)، ص١٩٩ إلى ص٢٠١.

٢- توزيع بعض الصور عن لون العيون ومحاولة جعل المجموعات تصل إلى تفسير لوجود العيون الزرقاء .

٣- كتابة ملخص عن الدرس وعرضه على الصف .

٤- تجلس المجموعات مرة أخرى مع بعض لمناقشة ما ورد في كل ملخص مع طرح الأسئلة - إن وجدت- على المعلم وإغلاق الدرس .

سادساً / **تحديد واختيار الوسائل التعليمية :**

١- عدد من الصور المختلفة لبعض الأشخاص تبين لون العيون .

٢- بعض المطبوعات من كتاب مقدمة في علم الوراثة (نصرت، سليم ، ١٩٧٦ ص ٢٥١).

٣- بعض المطبوعات من كتاب الأحياء الموحد لدول الخليج العربي للصف الثاني عشر ص ١٩٩ إلى ص ٢٠١ .

سابعاً / **عدد وحجم المجموعات :**

حسب عدد الطلاب بحيث يتراوح العدد في كل مجموعة بين ٤-٦ .

ثامناً / **إعداد أدوات التقويم** :

أ/ **التقويم الأولي** :

س١: عرف علم الوراثة ؟

س٢: في البازلاء يسود جين (T) على جين القصر (t). ما نوع النسل المتوقع في حالة التزاوج الآتية : فرد خليط Tt × فرد نقي TT؟

ب/ **التقويم التشخيصي** :

السؤال الأول :

أ / علل صعوبة إجراء التجارب على الإنسان .

ب/ اذكر الهدف من الوراثة البشرية .

جـ/ كيف يمكن أن يكون للإنسان عيون زرقاء أو ملونة ؟ وضحي ذلك بالمقارنة بين لون العيون .

السؤال الثاني :

أ / تزوج رجل عسلي العين هجين بامرأة ذات عيون زرقاء نقية ، فما هو احتمال لون العيون في أطفالهما ؟

ب/ إذا تزوج رجل بني العين هجين Bb بامرأة بنية العين هجينة أيضاً، فما احتمالات لون العيون في أطفالهما ؟

إجابة أسئلة التقويم التشخيصي

إجابة السؤال الأول :

أ / بسبب طول عمر الإنسان .

ب/ تهدف الوراثة البشرية إلى تحسين النوع البشري .

جـ/ تتكون القزحية في العيون الزرقاء من طبقتين : الخلفية منها بنية قاتمة والأمامية بيضاء ونصف شفافة ، أما العيون غير الزرقاء فتحتوي القزحية فيها بالإضافة إلى الطبقتين السابقتين على طبقة أخرى سطحية بها صبغة ملونة قد تكون عسلية أو خضراء أو بنية أو رمادية أو سوداء .

إجابة السؤال الثاني :

أ / Bb ، Bb ، bb ، bb

عسلي هجين ، عسلي هجين ، زرقاء ، زرقاء

ب/ bb ، Bb ، Bb ، BB

زرقاء ، بني هجين ، بني هجين ، بني نقي

مجاميع الدم

أولاً / تحليل وتنظيم المحتوى :

أ / تحليل المحتوى :

الحقائـــــق :

١- إذا احتوت الخلايا الدموية الحمراء في دم الإنسان على الأنتيجين (A) كان دمه من المجموعة (A) .

٢- إذا احتوت الخلايا الدموية الحمراء في دم الإنسان على الأنتيجين (B) كان دمه من المجموعة (B) .

٣- إذا احتوت الخلايا الدموية الحمراء في دم الإنسان على الأنتيجين (A) ، (B) كان دمه من المجموعة (AB) .

٤- إذا خلت الخلايا الحمراء في دم الإنسان من هذين الأنتجين كان دمه من المجموعة (O).

٥- الفرد من المجموعة (A) تحتوي بلازما دمه على الأجسام المضادة (B) .

٦- الفرد من المجموعة (B) تحتوي بلازما دمه على الأجسام المضادة (A) .

٧- الفرد من المجموعة (AB) فإن بلازما دمه لا تحتوي على أجسام مضادة .

٨- الفرد من المجموعة (O) تحتوي بلازما دمه على الأجسام المضادة (A)،(B) .

المفاهيـــم:

الأنتجينات :

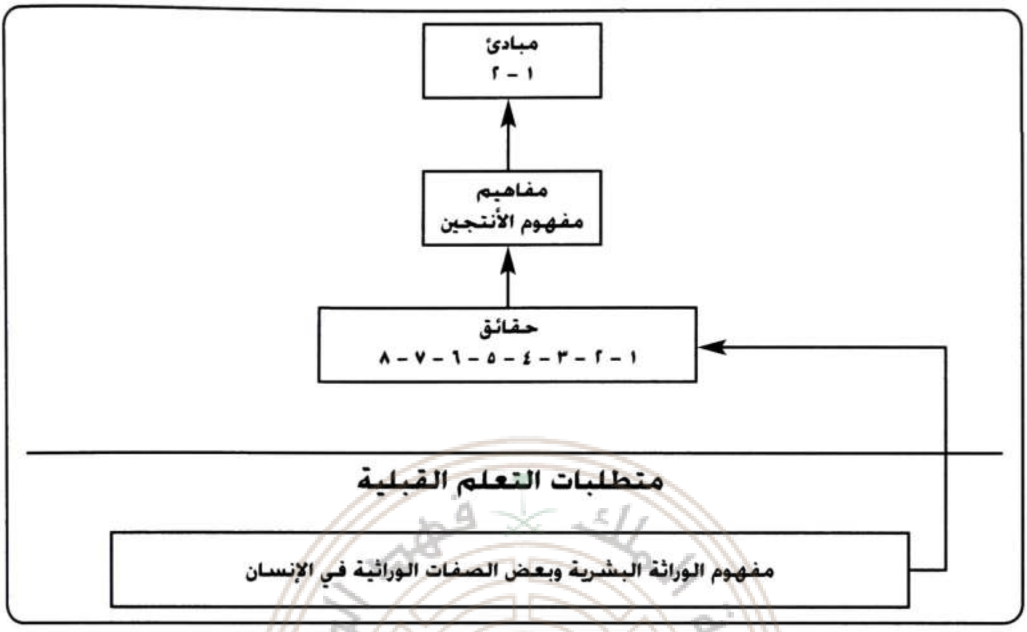
عبارة عن مواد بروتينية موجودة في خلايا الدم الحمراء وهما نوعين : أنتجين ((A وأنتجين (B) .

المــبادئ:

١- إن تجمع الخلايا الدموية الحمراء ، عند الشخص المنقول إليه الدم تسبب في انسداد بعض الأوعية الدموية الهامة في الجسم مما يسبب الوفاة .

٢- الأساس في عملية نقل الدم هو ألا يتفاعل أنتجين الكريات الحمراء للشخص المعطي مع الأجسام المضادة في بلازما الشخص المنقول إليه الدم ، حيث يكون الأنتجين والجسم المضاد مختلفين ، مثل أنتجين (A) وجسم مضاد (B) .

ب/ **تنظيم المحتوى :**



الشكل رقم «٩»
الشكل الهرمي لمحتوى درس مجا ميع الدم

ثانياً / **تحديد الأهداف :**

أ/ **أهداف أكاديمية :**

١- أن يذكر الطالب الأساس في عملية نقل الدم بدقة لا تقل عن ٨٠٪ .
٢- أن يصنف الطالب مجا ميع الدم في الإنسان .
٣- أن يعرف الطالب الأنتيجينات بلغتها الخاصة مع الالتزام بالمعنى الوارد في الكتاب المدرسي .
٤- أن يسترجع الطالب الأنتيجينات في الخلايا الحمراء وكذلك الأجسام المضادة في بلازما الدم المقابلة لكل مجموعة من مجا ميع الدم الأربع .

ب/ **أهداف اجتماعية:**

١- التشجيع على المشاركة .
٢- المساهمة بالأفكار .

٣- تنمية التفاعل الإيجابي بين الطالبات .
٤- التلخيص بصوت مسموع .
٥- تناوب الأدوار .
٦- التأكد من الفهم وطلب المساعدة والتوضيح

ثالثاً / **متطلبات التعلم القبلية :**

الوراثة البشرية - بعض الصفات الوراثية في الإنسان .

رابعاً / **تحديد أساليب التعلم التعاوني المناسبة :**

أسلوب التعلم بالمشاركة .

خامساً / **تحديد المهام التعليمية :**

١- قيام الطلاب في كل مجموعة بجمع المعلومات عن صفات وراثية في عائلاتهم مثل لون العيون وفصيلة الدم ، الطرف السفلي للأذن (سائب أم ملتصق) ، وبعد جمع هذه المعلومات يتمكن الطلاب في كل مجموعة بمساعدة بعضهم من رسم شجرة نسب للعائلة، ومن الممكن أن يعرفوا الطراز الجيني لهم بالنسبة لتلك الصفات (يكون قبل الحضور للدرس) .
٢- بعض المعلومات الإضافية عن الدرس من كتاب : مقدمة في علم الوراثة (نصرت وسليم، ١٩٧٦ص ٩١ إلى ص ٩٤).
٣- توزيع جدول عن مجا ميع الدم على كل مجموعة وبالتالي تكمل كل مجموعة ما يقابل مجموعة الدم من أنتيجات وأجسام مضادة .
٤- توزيع ورقة عمل على كل مجموعة للإجابة عن بعض الأسئلة مثل :
أ / ما هي الأجسام المضادة التي تحتويها بلازما الدم ؟
ب/ ما نوع مجا ميع دم الأشخاص الذين يمكن أن تتبرع إليهم والذين يمكن أن تأخذ منهم؟
٥- كتابة الملخص الخاص عن الدرس وعرضه على الصف .
٦- يجلس الطلاب مع بعضهم مرة أخرى ويناقشون ما ورد في كل ملخص ويطرحون الأسئلة - إن وجدت - على المعلم ويتم إغلاق الدرس .

سادساً / **تحديد واختيار الوسائل التعليمية :**

١- أوراق عمل عن مجاميع الدم .

٢- معلومات إضافية من كتاب مقدمة في علم الوراثة (نصرت وسليم ، **١٩٧٦** ص ٩١ : ص ٩٤) .

سابعاً / **عدد وحجم المجموعات :**

حسب عدد الطلاب بحيث يتراوح العدد في كل مجموعة بين ٤-٦ .

ثامناً / **إعداد أدوات التقويم :**

أ / **التقويم الأولي :**

س١ : عرف علم الوراثة ؟

س٢ : أعط بعض الأمثلة عن بعض الصفات الوراثية في الإنسان ؟

ب / **التقويم التشخيصي :**

السؤال الأول :

أ / علل سبب وفاة شخص ما عندما نقل الدم إليه من شخص آخر ؟

ب/ عرف الأنتيجينات ؟

السؤال الثاني :

أكمل الجدول الآتي :

م	مجموع الدم	الإنتيجينات في الخلايا الحمراء	الأجسام المضادة في بلازما الدم
١		لا توجد	
٢			الأجسام المضادة ل (A)
٣	(A)		
٤			لا توجد

السؤال الثالث :

إذا وضعت نقطة من دم أحمد على شريحة زجاجية يوجد عليها نقطة من بلازما شخص دمه من مجموعة (A) ووضعت نقطة أخرى من دم أحمد على شريحة أخرى يوجد عليها نقطة من بلازما شخص دمه من مجموعة (B)، وقد لوحظ أن تفاعلاً حدث على الشريحتين، فما هي مجموعة دم أحمد ?.

* * *

إجابة أسئلة التقويم التشخيصي

إجابة السؤال الأول:

أ / بسبب تجمع الخلايا الدموية الحمراء عند الشخص المنقول إليه الدم الذي أدي إلى انسداد بعض الأوعية الدموية الهامة في الجسم .

ب/ الانتيجينات : عبارة عن مواد بروتينية موجودة في خلايا الدم الحمراء وهما نوعين : أنتيجين (A)، وأنتيجين (B) .

إجابة السؤال الثاني:

١- (O)، توجد أجسام مضادة للأنتيجين A،B.

٢- (B) ، (B) .

٣- (A) ، الأجسام المضادة للأنتيجين (B) .

٤- (AB) ، (AB) .

إجابة السؤال الثالث:

مجموعة دم أحمد (AB) .

وراثة مجاميع الدم

أولاً / **تحليل وتنظيم المحتوى :**

أ / **تحليل المحتوى :**

الحقائق :

١- إذا احتوى دم الشخص على الجين (IA) يكون دمه من مجموعة (A).

٢- إذا احتوى دم الشخص على الجين (IB) يكون دمه من مجموعة (B).

٣- إذا احتوى دم الشخص على الجين (IA)(IB) يكون دمه من مجموعة (AB).

٤- إذا احتوى دم الشخص على الجين (ii) يكون دمه من مجموعة (O).

الرمــوز:

١- الجين السائد الخاص بتكون الأنتيجين (A) في الدم يرمز له بالرمز (IA).

٢- الجين السائد الخاص بتكون الأنتيجين (B) في الدم يرمز له بالرمز (IB) .

٣- الجين المنتج لايتسبب وجوده تكون أي انتيجين يرمز له بالرمز (i) .

٤- الطراز الجيني لدم الشخص من مجموعة (A) يرمز له بالرمز(IAIA) نقي ،(IAii)هجين .

٥- الطراز الجيني لدم الشخص من مجموعة (B) يرمز له بالرمز(IBIB) نقي ،(IAii)هجين .

٦- الطراز الجيني لدم الشخص من مجموعة (AB) يرمز له بالرمز (IAIB) .

٧- الطراز الجيني لدم الشخص من مجموعة (O) يرمز له بالرمز (ii) .

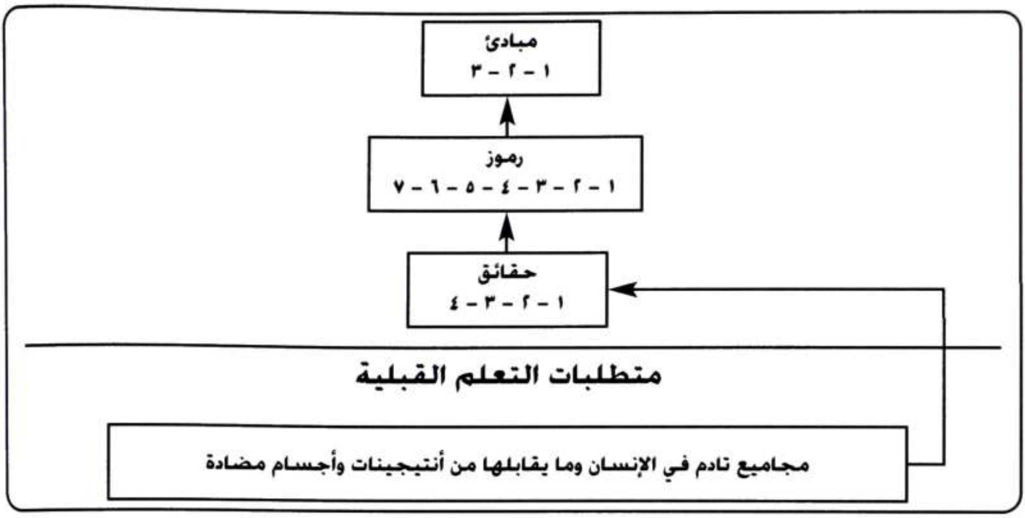
المبادئ :

١- تخضع وراثة مجاميع الدم في الإنسان إلى قوانين مندل أيضاً .

٢- يرث الإنسان عن أبويه مجموعة الدم الخاص به عن طريق المورثات .

٣- كل صفة وراثية تمثل بزوج من المورثات .

ب/ **تنظيم المحتوى:**



الشكل رقم «١٠»
الشكل الهرمي لمحتوى درس وراثة مجاميع الدم

ثانياً / **الأهداف :**

أ /**الأهداف الأكاديمية :**

١- أن يتعرف الطالب على الجينات الخاصة بتكون الأنتيجينات في الدم بصحة لا تقل عن ٨٠٪.

٢- أن يذكر الطالب التراكيب الجينية لمجاميع الدم .

٣- أن يحل الطالب مسائل وراثية جديدة عن وراثة مجاميع الدم .

ب /**أهداف اجتماعية :**

١- التشجيع على المشاركة .

٢- المساهمة بالأفكار .

٣- تنمية التفاعل الإيجابي بين الطالبات .

٤- التلخيص بصوت مسموع .

٥- تناوب الأدوار .

٦- التأكد من الفهم وطلب المساعدة والتوضيح .

ثالثاً / **متطلبات التعلم القبلية :**

معرفة مجاميع الدم وما يقابلها من أنتيجينات وأجسام مضادة

رابعاً / تحديد أساليب التعلم التعاوني المناسبة :

أسلوب التعلم بالمشاركة .

خامساً / تحديد المهام التعليمية :

١- يوزع المعلم بعض المعلومات الإضافية على كل مجموعة من كتاب مقدمة في علم الوراثة (نصرت ، سليم ، ١٩٧٦) من ص ٩١ إلى ص ٩٥، وكذلك من كتاب الأحياء الموحد لدول الخليج العربي للصف الثاني عشر (كتاب المعلم) من ص١٣٢ إلى ص١٣٣، ويطلب منهم قراءتها بتمعن .

٢- حل بعض المسائل الوراثية في الكتاب المدرسي رقم ٢ ، ٣ ، ٦ ص ١٣٤ .

٣- كتابة الملخص الخاص بالدرس وعرضه على الصف .

٤- مناقشة ما ورد في كل ملخص وطرح الأسئلة -إن وجدت- على المعلم وإغلاق الدرس.

سادساً / تحديد واختيار الوسائل التعليمية :

١- أوراق مصورة بعدد المجموعات من كتاب مقدمة في علم الوراثة (نصرت ، سليم ، ١٩٧٦) ص ٩١، ص ٩٥ ، وكذلك من كتاب الأحياء الموحد للصف الثاني عشر (كتاب المعلم) ص ١٣٢ ، ص ١٣٣ .

سابعاً / تحديد عدد وحجم المجموعات :

حسب عدد الطلاب بحيث يتراوح العدد في كل مجموعة بين ٤-٦ .

ثامناً / إعداد أدوات التقويم :

أ / **التقويم الأولي:**

س١- أكمل الجدول الآتي :

م	مجموع الدم	الإنتيجينات في الخلايا الحمراء	الأجسام المضادة في بلازما الدم
١	B		
٢		(A)	
٣			الأجسام المضادة ل (B,A)
٤		(A,B)	

ب / **التقويم التشخيصي:**

السؤال الأول:

أكمل ما يلي :

١- الطراز الجيني لدم الشخص من المجموعة (**A**) النقي هو ....

٢- الطراز الجيني لدم الشخص من المجموعة (**B**) الهجين هو ....

٣- الطراز الجيني لدم الشخص من المجموعة (**O**) هو ....

٤- الجين السائد الخاص بتكوين الأنتيجين (**A**) يرمز له بالرمز ....

٥- الجين المتنحي لا يسبب وجوده عن تكوين أي أنتيجين يرمز له بالرمز ....

السؤال الثاني:

طفلين حديثي الولادة اختلطا معاً بالصدفة في مستشفى الولادة ، وعند فحص دم الطفلين والوالدين وجدت النتائج التالية :

الطفل الأول فصيلة دمه (**O**) والثاني فصيلة دمه (**A**) .

العائلة الأولى فصيلة الأب (**O**) وفصيلة الأم (**B**) .

العائلة الثانية فصيلة الأب (**A B**) وفصيلة الأم (**O**) .

كيف يمكن تحديد انتماء كل طفل لعائلته ؟ وضحي ذلك مطبقة قوانين مندل الوراثية .

السؤال الثالث:

فصيلة دم امرأة هو (**O**) لها أربعة أطفال فصائل دمائهم (**O**) ، (**B**) ،(**A**) ،(**A**) ، وقد تزوجت المرأة مرة واحدة من زوج فصيلته (**AB**) كم . عدد الأطفال غير الشرعيين بين أولادها ؟

إجابة أسئلة التقويم التشخيصي

إجابة السؤال الأول:

١- $I^A I^A$

٢- $I^B i$

٣- ii

٤- I^A

٥- I

إجابة السؤال الثاني:

العائلة الأولى فصيلة الأب (O) والأم (B) .

الطفل من فصيلة الدم (O) ينتمي للعائلة الأولى .

	الأب		الأم	
	ii		$I^B i$	
	ii	ii	$I^B i$	$I^B i$
الأبناء	O	O	B	B

الطفل من فصيلة (A) ينتمي للعائلة الثانية

	الأب		الأم	
	$I^A I^B$		ii	
	$I^B i$	$I^B i$	$I^A i$	$I^A i$
الأبناء	B	B	A	A

إجابة السؤال الثالث:

الطفل من فصيلة الدم (O) هو الطفل غير الشرعي .

التغيرات الحيوكيميائية

فساد الأطعمة وحفظها .تفسير حدوث التغيرات الحيوكيميائية

أولاً / **تحليل وتنظيم المحتوى :**

أ / **تحليل المحتوى :**

الحقائق :

١- تحمض الحليب تغير حيوكيميائي يحدث خارج جسم الكائن الحي .
٢- يطرأ تغير على رائحة قطعة البطيخ عند تركها في مكان رطب لفترة من الزمن .
٣- يبدو التآكل والتعفن على قطعة البطيخ عند تركها في مكان رطب وحار لفترة من الزمن.
٤- يتغير تماسك قطعة البطيخ عند تركها في مكان رطب وحار لفترة من الزمن .
٥- يظل التمر الجاف دون تعفن وفساد لمدة طويلة .
٦- يمكن الاحتفاظ بالجبن لفترة طويلة إذا أضيفت له كمية وافرة من الملح .
٧- يمكن الاحتفاظ بالسمك لفترة طويلة إذا أضيفت له كمية وافرة من الملح .
٨- يحمض الحليب إذا لم يحفظ في الثلاجة .
٩- يمكن التعرف على تحمض الحليب من التغيرات التي تطرأ على مظهره وملمسه ورائحته وتجانسه وطعمه .
١٠- تؤدي البكتيريا في درجة الحرارة العلية نسبياً إلى تحمض الحليب .
١١- تفرز البكتيريا خمائر تفسد الحليب .
١٢- يعرف التعفن الحاصل للخبز بالفطريات .
١٣- يستخدم البنسلين في علاج الأمراض التي تسببها البكتيريا والفطريات .
١٤- مكتشف ظاهرة نمو بعض الفطريات هو العالم الكسندر فلمنج .

المفاهيم:

التغير الحيوكيميائي:

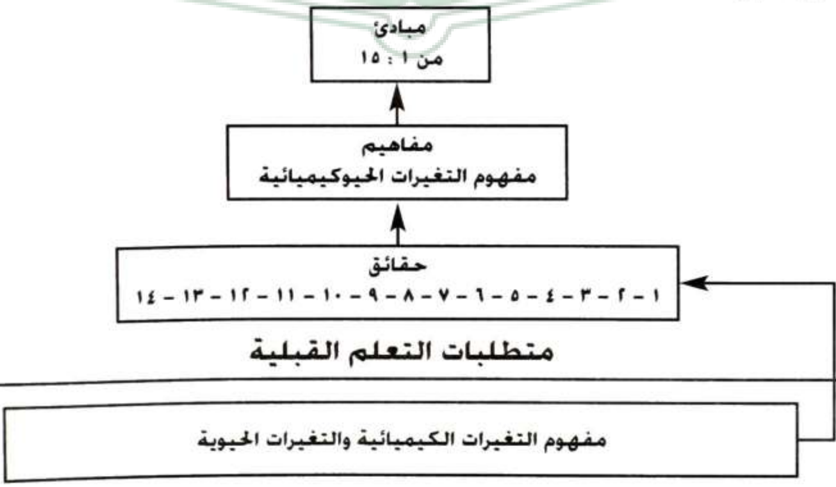
هو تغير كيميائي يحدث داخل وخارج أجسام الكائنات الحية .

المبادئ:

١- التنفس تغير حيوكيميائي يحدث داخل جسم الكائن الحي .
٢- الهضم تغير حيوكيميائي يحدث داخل جسم الكائن الحي .

٣- التمثيل الضوئي تغير حيوكيميائي يحدث داخل جسم الكائن الحي .
٤- تعفن الفاكهة تغير حيوكيميائي يحدث خارج جسم الكائن الحي .
٥- فساد الأطعمة تغير حيوكيميائي يحدث خارج جسم الكائن الحي
٦- تسبب الأطعمة الفاسدة التسمم والألم لمن يتناولها .
٧- يحتاج الفرد إسعافاً طبياً عاجلاً للتخلص من تأثير الطعام الفاسد وخاصة على الجهاز الهضمي .
٨- تحدث التغيرات الحيوكيميائية بسبب وجود كائنات حية دقيقة .
٩- تنمو الكائنات الدقيقة وتتكاثر في درجة الحرارة المناسبة والرطوبة العالية .
١٠- تفرز الكائنات الدقيقة أنواعاً مختلفة من الخمائر التي تساعد على تحلل المواد النباتية والحيوانية وتغير في تركيبها الكيميائي .
١١- تؤدي الكائنات الحية الدقيقة إلى حدوث تغير في خصائص المواد النباتية والحيوانية من حيث المظهر والملمس والرائحة .
١٢- تظل معظم الأطعمة الجافة مدة طويلة دون تعفن أو فساد .
١٣- يمكن حفظ الأطعمة لمدة طويلة عن طريق تبريدها أو تجميدها .
١٤- تنمو الكائنات الحية الدقيقة وتتكاثر في درجات الحرارة المرتفعة والرطوبة العالية .
١٥- يستخدم التعقيم لحفظ الأطعمة .

ب/ **تنظيم المحتوى :**



الشكل رقم «١١»
الشكل الهرمي لمحتوى درس التغيرات الحيوكيميائية

ثانياً / **تحديد الأهداف :**

أ/ **أهداف أكاديمية :**

١- أن يعدد الطالب بعض التغيرات الحيوكيميائية التي تحدث داخل وخارج جسم الكائن الحي .

٢- أن يعلل الطالب تسمية التغيرات الحيوكيميائية بهذا الاسم .

٣- أن يعرف الطالب التغيرات الحيوكيميائية .

٤- أن يقارن الطالب بين قطعة البطيخ السليمة والفاسدة من حيث الملمس والمظهر والرائحة والتماسك .

٥- أن يفسر الطالب سبب حدوث فساد الأطعمة .

٦- أن يذكر الطالب ما يحتاج إليه الشخص عند تناول الأطعمة الفاسدة .

٧- أن يتمكن الطالب من تحديد نوع التغير في بعض الظواهر الجديدة وذلك في ضوء تعلمه لمفهوم التغيرات الحيوكيميائية .

٨- أن يستنتج الطالب أهمية بعض أنواع البكتيريا .

ب/ **أهداف اجتماعية :**

١- التشجيع على المشاركة .

٢- المساهمة بالأفكار .

٣- تنمية التفاعل الإيجابي بين الطالبات .

٤- التلخيص بصوت مسموع .

٥- تناوب الأدوار .

٦- التأكد من الفهم وطلب المساعدة والتوضيح

ثالثاً / **متطلبات التعلم القبلية :**

مفهوم التغيرات الكيميائية والتغيرات الحيوية.

رابعاً / **تحديد أساليب التعلم التعاوني المناسبة :**

أسلوب التعلم بالمشاركة .

خامساً / **تحديد المهام التعليمية :**

١- قيام الطلاب في كل مجموعة بعمل مقارنة بين البطيخ الفاسد والسليم من حيث الملمس واللون والرائحة ومدى التماسك .

٢- قراءة بعض المعلومات الإضافية عن الدرس التي سوف يتم توزيعها على المجموعات .

٣- توزيع ورقة عمل على كل مجموعة للإجابة عن بعض الأسئلة مثل :

أ / ما ذا يحدث إذا أكل شخص طعام فاسد ؟

ب/ ماذا تقومين حيال هذا الشخص ؟

ج / لماذا نلجأ إلى تجفيف بعض الأطعمة ؟

٥- كتابة الملخص الخاص عن الدرس وعرضه على الصف .

٦- يجلس الطلاب مع بعضهم مرة أخرى ويناقشون ما ورد في كل ملخص ويطرحون الأسئلة - إن وجدت - على المعلم ويتم إغلاق الدرس .

سادساً / **تحديد واختيار الوسائل التعليمية :**

١- قطع بطيخ فاسدة وأخرى سليمة.

٢- معلومات إضافية عن الدرس من أحد المراجع العلمية .

٣- بعض المعلبات .

٤- بذور جافة وأخرى رطبة

سابعاً/ **عدد وحجم المجموعات :**

حسب عدد الطلاب بحيث يتراوح العدد في كل مجموعة بين ٤-٦ .

ثامناً / **إعداد أدوات التقويم :**

أ / **التقويم الأولي :**

س١: عرف التغيرات الكيميائية ؟

س٢: عرف التغيرات الحيوية ؟

ب/ **التقويم التشخيصي :**

السؤال الأول:

أ / علل سبب تسمية التغيرات الحيوكيميائية بهذا الاسم ؟

ب/ بماذا تفسرين فساد الأطعمة ؟

السؤال الثاني :

حددي نوع التغير في الظواهر التالية :

تخثر الدم ، تحمض اللبن ، تحلل الجير بفعل حامض الخليك ، تكون قطرات الماء على القدر أثناء الغليان ، تعفن الثمار .

* * *

إجابة أسئلة التقويم التشخيصي

إجابة السؤال الأول:

أ / لأنها تغيرات كيميائية تحدث داخل و خارج جسم الكائن الحي بفعل خمائر تفرزها كائنات حية دقيقة.

ب/ تتغذى الكائنات الحية الدقيقة على المواد النباتية والحيوانية والتي تنمو عليها ،وتفرز هذه الكائنات أنواعاً مختلفة من الخمائر التي تساعد على تحلل المواد النباتية والحيوانية وتغير في تركيبها الكيميائي ، ويتبع هذا التغير في التركيب الكيميائي تغير في المظهر والملمس والطعم والرائحة .

إجابة السؤال الثاني:

تخثر الدم ، تحمض اللبن ، تعفن الثمار ، تغير حيوكيميائي .

تحلل الجير بفعل حامض الخليك تغير كيميائي .

تكون قطرات الماء على القدر أثناء الغليان تغير فيزيائي .

المراجع

أولا / **المراجع العربية:**

١- إبراهيم ، فوزي طه ، رجب أحمد الكلزة . المناهج المعاصرة ، ط٢ ، ، دار الثقة للنشر والتوزيع ، مكة المكرمة ، ١٩٨٦م .

٢- أبو زينة ، فريد كامل . أساسيات القياس والتقويم في التربية ، مكتبة الفلاح ، الكويت ، ١٩٩٢م .

٣- أحمد ، شكري سيد ، عبدالله محمد الحمادي : منهجية أسلوب تحليل المضمون وتطبيقاته في التربية ، مركز البحوث التربوية ، قطر ، ١٩٨٧م .

٤- أيمر ، إدمون ، ايفرتسون ، كارولين ، كليمنتس ، بارياه س و يرشام ، موري : الإدارة الصفية لمعلمي المرحلة الثانوية ، ترجمة مدارس الظهران الأهلية ، دار التركي للنشر والتوزيع ، الظهران ، ١٩٩٦م .

٥- بلوم وآخرون : نظام تصنيف الأهداف التربوية ، ترجمة محمد الخوالدة وصادق عودة، دار الشروق ، جدة ، السعودية ، ١٩٨٥م .

٦- الجراجره ، عيسى : التعلم المتقن ودور الأهداف السلوكية فيه ، الفيصل ، العدد الرابع والتسعون السنة الثامنة ،يناير ١٩٨٥م .

٧- جرونلند ، نورمان : الأهداف التعليمية تحديدها السلوكي وتطبيقاتها ، ترجمة أحمد خيري كاظم ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، ١٩٨٤م .

٨- جونسون ، ديفيد ، جونسون ، روجر و هولبك : التعلم التعاوني ، ترجمة مدارس الظهـران الأهلية ، مؤسسة التركي للنشر والتوزيع ، الظهران ، ١٩٩٥م .

٩- الحصين ، عبد الله علي : "نموذج مقترح لاستراتيجية التدريس التشخيصي العلاجي" رسالة الخليج العربي ، العدد الثاني والخمسون ، السنة الخامسة عشرة ، ١٩٩٤م .

١٠- حمدان ، محمد زياد : ترشيد التدريس بمبادئ واستراتيجيات نفسية حديثة ، دار التربية الحديثة ، عمان ، الأردن ، ١٩٨٥م .

١١- حمدان ، محمد زياد ، تقييم التحصيل اختياراته وعملياته وتوجيهه لتربية المدرسية ، دار التربية الحديثة ، عمان ، الأردن ، ١٩٨٦م .

١٢- خطاب ، محمد : "التعلم التعاوني داخل الصف وخارجه"، القافلـه ، العدد العاشر ، المجلد الثامن والثلاثون ١٩٩٠م .

١٣- الدعيسي ، زهرة عبد علي : "أثر التعلم التعاوني لدى طلبة المستوى الثاني الثانوي في مادة الفيزياء بدولة البحرين" ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة القديس يوسف ، كلية الآداب والعلوم الإنسانية ، بيروت ، ١٩٩٨م .

١٤- الدمرداش ، صبري : مقدمة في تدريس العلوم ، مكتبة الفلاح ، ط٢ ,الكويت ١٩٩٤م .
١٥- الديب ، محمد مصطفى : "أثر التنافس مقابل التعاون على تحصيل النصوص الأدبية لتلاميذ الصف السابع من مرحلة التعليم الأساسي" ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الأزهر ، كلية التربية ، ١٩٨٧م .
١٦- الراجح ، نوال محمد : "فاعلية التدريس بالأهداف السلوكية في تنمية التحصيل الدراسي الفوري والمرجأ في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الأول الثانوي" ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الرياض ، ١٩٩٥م .
١٧- زيتون ، حسن حسين : "تصميم التدريس رؤية منظومية" ، عالم الكتب ، ١٩٩٩م .
١٨- زيتون ، حسن حسين : طبيعة العلم ، سلسلة طرق تدريس العلوم ، الكتاب الأول ، ط٢ ، ١٩٨٤م .
١٩- زيتون ، حسن حسين و زينب عبدالحميد : مقدمة في المناهج ، جامعة طنطا ، كلية التربية ، ١٩٨٤م .
٢٠- زيتون ، حسن حسين وكمال عبدالحميد زيتون : تصنيف الأهداف التدريسية محاولة عربية ، دارالمعارف ، القاهرة ، ١٩٩٥م .
٢١- زيتون ، عايش :أساليب تدريس العلوم ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ، ١٩٩٤م .
٢٢- السليم ، ملاك محمد : "فاعلية استراتيجية مقترحة لتدريس الكيمياء للوصول إلى مستوى الإتقان"، رسالة دكتوراه غير منشورة ، الرياض ، كلية التربية للبنات ، ١٩٩٢م .
٢٣- سيد ، فتح الباب عبدالحليم ، نظمي هنا خليل ، محمد أحمد كمونه : الوسائل وتكنولوجيا التعليم ، الهلال للتجارة وطباعة الأوفست ، مصر ، ١٩٨٨-١٩٨٩م .
٢٤- الشخيبي ، على السيد : " المدرسة التعاونية كاستراتيجية لتجديد نظامنا التعليمي دراسة تحليلية"، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر العلمي السادس ، التعليم الثانوي الحاضر والمستقبل ، الجزء الأول ، ١٩٩١م .
٢٥- صيداوي ، أحمد : قابلية التعلم ، معهد الانماء العربي ، بيروت ، لبنان ، ١٩٨٦م .
٢٦- طعيمة ، رشدي : تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية ، مفهومه ، أسسه ، استخداماته ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٨٧م .
٢٧- العاني ، رؤوف عبدالرزاق : اتجاهات حديثة في تدريس العلوم ، دار العلوم ، الرياض، ط٣ ، ١٩٨٢م .

٢٨- عبد الحميد ، محمد جمال الدين : "بعض مداخل تحليل المضمون وتطبيقاتها في مناهج العلوم الطبيعية" ، حولية كلية التربية ، قطر ، السنة الرابعة ، العدد الرابع ، ١٩٨٥ .
٢٩- عبد الرحمن ، مديحه حسن محمد : " فعالية استخدام استراتيجية التعلم التعاوني على تحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية للرياضيات "، مجلة كلية التربية ، جامعة أسيوط، العدد التاسع ، المجلد الثاني ، ١٩٩٣م .
٣٠- عبدالله ، عبد الرحيم صالح : " نموذج للتعليم الفردي : التعلم للإتقان ودور التقنيات التربوية في إنجاحه "، تكنولوجيا التعليم ، العدد الحادي عشر ، السنة السادسة ، ,١٩٨٣
٣١- عبد العزيز ، فهمية سليمان : "فعالية استراتيجية التعلم التعاوني على التحصيل الدراسي في الجغرافيا لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي" ، دراسات في المناهج وطرق التدريس ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، العدد الثاني والأربعون ، ١٩٩٧
٣٢- عبد الفتاح ، إسماعيل أحمد فؤاد : "أثر استخدام المنظم المتقدم على تعلم تلاميذ الصف الثاني المتوسط بنين ، المفاهيم العلمية المتضمنة في مقرر العلوم" ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الملك سعود ، كلية التربية ، ١٩٩٤م .
٣٣- العرب ، على بن شرف الموسوي : التعلم التعاوني طرح تربوي حديث ، مسقط ، عمان، ١٩٩٢م .
٣٤- عميرة ، إبراهيم بسيوني : المنهج وعناصره ، ط٣ ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٩١م.
٣٥- علام ، صلاح الدين محمود : الاختبارات التشخيصية مرجعية المحك في المجالات التربوية والنفسية التدريبية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٥م .
٣٦- القلا ، فخر الدين : "استراتيجية التعلم المتقن" ، المجلة العربية للتربية ، المجلد السادس ، العدد الثاني ، ١٩٨٦م .
٣٧- كاظم ، أحمد خيري ، سعد يس زكي : تدريس العلوم ، القاهرة ، دارالنهضة العربية،القاهرة ، ١٩٨١م .
٣٨- الكثيري ، راشد بن محمد : "اتجاهات حديثة في مناهج علوم الحياة وطرق تدريسها في دول الخليج العربي "، ورقة عمل مقدمة لندوة تدريس علم الأحياء في التعلم الثانوي في الدول الأعضاء لمكتب التربية العربي لدول الخليج ، مكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض ١٩٩٤م .
٣٩- الكناني ، ممدوح عبدالعظيم ، أحمد محمد مبارك الكندري : سيكلوجية التعلم وأنماط التعليم ، مكتبة الفلاح ، الكويت ، الطبعة الأولى ١٩٩٢م .

٤٠- كوجك ، كوثر : التعلم التعاوني استراتيجية تحقق هدفين ، دراسات تربوية، المجلد السابع ، الجزء الثالث والأربعون ، ١٩٩٢م .
٤١- مقدادي ، محمد فخري ، "التعلم للإتقان" ، رسالة المعلم ، المجلد التاسع والعشرون ، العدد الثاني ، ١٩٨٨م .
٤٢- مصطفى ، أبو العزايم عبدالمنعم ، إمام مصطفى والشريف سيد ، صلاح الدين حسن: "دراسة لأثر نوع التغذية العائدة على إتقان طلاب المرحلة الثانوية لمادة الجبر" ، مجلة كلية التربية ، جامعة أسيوط ، كلية التربية ، المجلد الأول ، العدد السادس ، ١٩٩٠م .
٤٣- محمد ، نادية عبدالعظيم : الاحتياجات الفردية للتلاميذ وإتقان التعلم ، دار المريخ ، الرياض ، ١٩٩١م .
٤٤- نشوان ، يعقوب حسين : الجديد في تعلم العلوم ، دارالفرقان، الأردن ١٩٨٩م .
٤٥- نصار عبدالجليل أحمد عبد الجليل :" أثر استخدام بعض إجراءات التشخيص العلاجي في إطار استراتيجية التعلم حتى التمكن على التحصيل وبقاء أثر التعلم والاتجاهات العلمية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي في الفيزياء"، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة طنطا ، كلية التربية ، ١٩٩٣,
٤٦- نصار ، عبدالجليل أحمد : " أثر استخدام التغذية المرتجعة كطريقة علاجية في استراتيجية بلوم بلك للتعلم حتى التمكن على تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي في الفيزياء" ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة طنطا ، كلية التربية ، ١٩٨٤م.
٤٧- نصرت ، جمال الدين و، عبدالرؤوف سليم : مقدمة في علم الوراثة، مطبعة جامعة القاهرة والكتاب الجامعي ، القاهرة ، ١٩٧٦م .
٤٨- نشوان ، يعقوب حسين : المنهج التربوي من منظور إسلامي ، دار الفرقان للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ، الطبعة الأولى ، ١٩٩٢م .
٤٩- مكتب التربية العربي لدول الخليج : كتاب الأحياء الموحد لدول الخليج العربي للصف الثاني عشر ، (كتاب الطالب) ، الطبعة الأولى ، ١٩٩٦-١٩٩٧م .
٥٠- مكتب التربية العربي لدول الخليج : كتاب الأحياء الموحد لدول الخليج العربي للصف الثاني عشر ، (كتاب المعلم) ، الطبعة الأولى ، ١٩٩٦-١٩٩٧م .
٥١- الهاشم ، عبدالله : " الاتجاهات الحديثة في تدريس علم الأحياء"، ورقة عمل مقدمة لندوة تدريس علم الأحياء في التعلم الثانوي في الدول الأعضاء لمكتب التربية العربي لدول الخليج العربي ، مكتب التربية العربي لدول الخليج ، الرياض ١٩٩٤م .

٥٢- الهاشمي ، علي مرتضى محمود : "تجربة في تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني في تدريس العلوم" ، المعلومات التربوية ، السنة الأولى ، العدد الرابع ، ١٩٩٦م .
٥٣- وصوص ، محمد محمود : " أثر استراتيجية إتقان التعلم على تحصيل طلاب الصف الثالث الإعدادي في العلوم العامة " ، ملخصات رسائل الماجستير في التربية ، المجلد الثاني، مركز البحوث والتطوير التربوي ، جامعة اليرموك ، ١٩٨٢م .

ثانياً / **المراجع الأجنبية**

1- Arends, Richard T: Learning To Teach, Second Edition Mcgraw Hill Inc. New York, 1991.
2- Adams, D. M. & Hamm, M. E: Cooperative Learning : Critical Thinking and Collaboration Across Curriculum, Charles C. Thomas, Publisher, Spring Field, Inllinois, 1990.
3- Berk, Ronald, A: Criterion-Referenced Measurement: The State of The Art, The Johns Hopkin University Press, 1980.
4- Block, James H: "Individualized Instruction: AMastery Learning Perspective", Educational Leadership, Vol., 34, No (5), 1977.
5- Davidson, Neil & Pat, O'Leary,: " How Cooperative Learning Can Enhance Mastery Teaching", Educational Leadership, 1990.
6- Furtwengler, Carol, B.: "How To Observe Cooperative Learning Classroom", Educational Leadership Vol., 49, No (7), 1992.
7- Gronlund, Norman, E.: Measurement and Evaluation in Teaching, Fourth Edition, Macmillan Publishing Co., Inc., New York, 1981.
8- Gagne' , R. M. & L. J. Briggs,: Principles of Instructional Design, Second Edition, Holt, Rinehort and Winston, New York, 1979.
9- Guskey, Thomas R.: "Cooperative Mastery Learning Strategies" The Elementry School Journal , V 91, N(1) 1990.
10- Hannah, L. S. & Michaelis, J. M.: A comprehensive Framework for Instructional Objectives: A guide to Systematic Planning and Evaluation, Wesley Publishing Co., London, 1977
11- Johnson, D. W., R. T. Johnson, & Holubec: Cooperation In The Classroom, Sixth Edition, Interaction Book Company, Edina, Minnesota, 1993.
12- Johnson, D. W., & F. P. Johnson, Joinning Together, Group Theory and Group Skills, Sixth Edition, Ally and Bacon, Boston, 1997.
13- Johnson, D. W. & R. T. Johnson,: Leading The Copperative School, Second Edition, Interaction Book Company, Edina, Minnesta, 1994.

14- Johson, D., R. Johnson, & Holubee,: A dvanced Cooperative Learning, Third Edition, Intraction Book Company, Edina, Minnesota, 1998.

15- Johnson, D. & R. Johnson,: Cooperation and Competition, Second Edition, Interaction Book Company, Edina, Minnesota, 1989.

16- Johnson, D. & Johnson, R.: Learning Together and Alone, Third Edition, Boston, Allynand Bacon, 1991.

17- Johnson, D. & Johnson, R.: "The Role of Cooperative Learning in Assessing and Communicating Student Learning, ASCD Year Book, Alexandria, Virginia, 1996.

18- Jones, Antony. S., Lawrence W. & Wallen, Edward A.: Strategies For Teaching, The Scarecrow Press, Znc. Metachen, N.J. & London, 1979.

19 - Kreider , Paula Sue: " Achievement in Physical Science using Cooperative Mastery Learning", UnPublished Ph.D Dissertation, Florida Institute of Technology, 1992.

20- Krippendorff, Klaus: Content Analysis: an Introduction to its Methodology, Sage Publication, Inc., Beverly hills, California, 1980.

21- Lai, Patrick & Biggs, Jaohn : "Who Benefit From Mastery Learning?" Contemporary Educational Psychology, V 19, 1994.

22- Long, Joe, C., Tomes Okey, R. & Russell, H. Yean,: "The Effective of Adiagnastic-Prescrptive Teaching Strategy on Student Achivement and Attitude in Biology", Journal of Research in Science Teaching, Vol. 18 No (6), 1981.

23- Manning , M, Lee & Robert Lucking,: "The What , Why and How of Cooperative Learning," The Social Studies, May, June 1991.

24- Mevarech, Zemira R.: "The Effects of Cooperative Mastery Learning Strategies on Mathematics Achievement," Journal of Educational Research, V 78, N (6) , 1985.

25- Mevarech, Zamira R. & Ziva Susak,: " Effects of Learning with cooperative - Mastery Method on Elementray Students", Journal of Eductional Research, V 86, N (4) , 1993.

26- Middle East Training : "AGuide To Cooperative Learning", Dubai, U. A. E, Video Tape.

27- Slavin, R. E.: "Small Group Instructon", The International Encyclopedia of Education, Vol. 8, 1985.

28- Slavin, R. E.: Cooperative Learning, Longman, New York & London, 1983.

29- Slavin, Robert E. & Karweit ,Nancy L.: "Mastery Learning and Student Teams: A Fctorial Experiment in Urban General Mathematics classes", American Educational Research Journal , V 21 , N (4) , winter 1984.

30- Slavin, Robert E.: "Cooperative Learning", Review of Educational Research , V 50, N (2), 1980.

31- Sharan, S. & H. Shachar,: Language and Learning in the Cooperative Classroom, Springier Verlay, New York Inc., 1988.

32- Sharan, Y. & S. Sharan,: "Group Investigation Expands Cooperative Learning", Educational Leadership, Vol. 47, No (4), 1989, 1990.

33- Steinbrink, John, E. & Jones, Robert, M.: "Cooperative Test-Review Teams Improve Student Achievement" The Clearing House, Vol. 66, No (5), 1993.

34- Vockell, Edward, L.: "The Group Retest: A Route to Effective Cooperative Learning", Contenporary Education, Vol. 66 No (1) 1994.

35- Wragg, E. C.: Class Management, Third Edition, Routledge, London & New York, 1978.

36- Yeam, Russeh, H., Richard J. Dost, & Robert, W. Matthews: "The Effective of Diagnostic-Prescriptive Instruction and Lacus of Control on The Achievement an Attitudes of University Student", Journal of Research in Science Teaching, Vol., 17, No (6), 1980.

%80

%85

%90

دار الزهراء
للنشر والتوزيع

دار الزهراء للنشر والتوزيع
الرياض – العليا – طريق مكة المكرمة
الهاتف : 4641144 – الفاكس : 4659537

ردمك 9960-664-49-X